UNIVERSITÉ DE VERSAILLES
SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

Ecole doctorale CRIT – CULTURE, REGULATION, INSTITUTIONS ET TERRITOIRE

THESE DE DOCTORAT
DE L'UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT–QUENTIN–EN– YVELINES

Spécialité : Sciences Economiques

Présentée par : Charlotte Da Cunha

Le 1er juillet 2010

Quelle prise en compte de la biodiversité dans les enjeux de performances de l'activité agricole en Île-de-France ?

Expérimentation d'une démarche d'évaluation participative multicritère.

Membres du Jury :

Rapporteurs **:**	Jean Simos, Professeur & Directeur GRES à l'Université de Genève
	Jean-Eudes Beuret, Maître de conférences HDR en sciences économiques à Agro Campus Ouest (Rennes)
Examinateurs **:**	Bertrand Zuindeau, Maître de Conférences HDR en sciences économiques à l'Université Lille 1
	Jean-Paul Vanderlinden, Professeur en sciences économiques à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (Guyancourt)
	Jean-Marc Douguet, Maître de Conférences HDR en sciences économiques à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (Rambouillet)
Directeur de thèse :	Martin O'Connor, Professeur en sciences économiques & Directeur REEDS, à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (Rambouillet)
Invités	Jean-Pierre Débrosse, Ingénieur d'études à la Bergerie nationale de Rambouillet
	Kévin Boisset, Directeur de l'exploitation à la Bergerie nationale de Rambouillet
	Laura Maxim, Chargée de Recherche à l'ISCC (CNRS, Paris)

L'UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Cette thèse a été réalisée au sein

du C3ED (UMR n° 063 UVSQ-IRD)
pour la période du 10/2005 - 12/2009

de REEDS (EA n° 4456 UVSQ)
pour la période du 1/2010 - 7/2010

Elle a été financée par la région Île-de-France dans le cadre du projet FRAGILE (R2DS 2005-12).

Action financée par la région Ile-de-France

RESUME

En cette Année Internationale de la Biodiversité, cette dernière est plus que jamais considérée, dans la littérature scientifique et institutionnelle, comme une composante irréductible de la durabilité qui doit faire l'objet d'attention dans tous les secteurs d'activités économiques. Cette thèse a pour objectif l'argumentation et la mise à l'épreuve d'une démarche participative multicritère pour comprendre comment l'environnement, dont la biodiversité, peut être pris en compte dans les activités agricoles.

Basé sur deux études de cas à des échelles différentes (une communauté de communes et une exploitation agricole), ce travail étudie dans quelle mesure la composante biodiversité est intégrée par les acteurs de l'activité agricole. Ces applications montrent que la démarche proposée est un support efficace pour la mise en évidence de leurs enjeux, ces derniers dévoilant une appropriation faible de la composante biodiversité par les acteurs.

Dans le chapitre 1, après avoir décrit l'intérêt porté à la biodiversité, nous démontrons que la prise en compte de l'environnement est devenue essentielle pour l'activité agricole avec la remise en cause du modèle productiviste actuel. Le chapitre 2 est consacré au contexte institutionnel qui va influencer cette activité en Île-de-France. Les chapitres 3 et 4 ont pour but de positionner la thèse par rapport aux connaissances acquises dans les champs de la Responsabilité Sociale des Entreprises et de l'Analyse Intégrée. La démarche d'analyse socio-économique que nous proposons est détaillée dans le chapitre 4. Les chapitres 5 et 6 montrent comment cette démarche peut être utilisée à des échelles différentes. Les résultats obtenus et le fonctionnement de la démarche sont discutés dans le chapitre 7. Enfin, le chapitre 8 présente les conclusions de la démarche, les apports théoriques et les perspectives de recherche.

MOTS-CLES :

Démarche participative multicritère, Evaluation, Enjeux de performances, Indicateur, Outil d'aide à la délibération, Responsabilité Sociale des Entreprises, Analysée Intégrée, Agriculture, Biodiversité, Île-de-France.

SUMMARY

In this International Year of Biodiversity, biodiversity is more than ever considered in scientific and institutional literature, as an irreducible element of sustainability that must be integrated in all economic sectors. This thesis aims at arguing and testing a participatory multi-criteria approach to understand how the environment, including biodiversity, can be taken into account in agricultural activities.

Based on two case studies on different scales (territory and farm), this thesis examines to what extent biodiversity is integrated by actors of agricultural activities. These applications show that the proposed approach is an efficient tool for identification of their issues, which reveal a weak consideration of biodiversity concerns.

In chapter 1, we highlight the importance that institutions and scientists give to biodiversity and its relation with agricultural activities. Taking into account the environment has become essential for farming due to challenge of intensive farming nowadays. Chapter 2 exposed the institutional context that will influence the agricultural activity in Île-de-France. Chapters 3 and 4 introduce what are considered as relevant literature fields in an attempt to position the thesis: Corporate Social Responsibility and Integrated Analysis. The approach of socio-economic analysis that we propose is detailed in Chapter 4. Chapters 5 and 6 show how this approach can be used at different scales. The results obtained and the functioning approach are discussed in Chapter 7. Finally, Chapter 8 presents the conclusions of the approach, the theoretical input and research perspectives.

KEY WORDS

Participatory multi-criteria approach, Evaluation, Performance Issues, Indicator, Deliberation Support Tool, Corporate Social Responsibility, Integrated Assessment, Agriculture, Biodiversity, Île-de-France.

TABLE DES MATIERES

0. INTRODUCTION GENERALE 13
0.1. Du développement durable aux stratégies en faveur de la biodiversité 13
0.2. L'agriculture, un secteur fondamental pour la gestion intégrée de la biodiversité 15
0.3. Contexte de travail : le projet FRAGILE 16
0.4. Objectifs de la thèse 18
0.5. Plan du manuscrit de thèse 20

PARTIE 1. COMMENT UNE DEMARCHE D'EVALUATION PARTICIPATIVE MULTICRITERE PEUT-ELLE PERMETTRE DE DEFINIR LA PERFORMANCE DE L'ACTIVITE AGRICOLE ? 23

1. LA BIODIVERSITE : UNE COMPOSANTE IRREDUCTIBLE DE L'AGRICULTURE DURABLE ? 25
1.1. L'émergence d'un cadre institutionnel de l'international au régional : une approche sectorielle 27
1.1.1. La Convention sur la diversité biologique (CDB) 27
1.1.2. La stratégie communautaire en faveur de la diversité biologique 31
1.1.3. La stratégie nationale pour la biodiversité 34
1.2. Définir et mesurer la biodiversité : des naturalistes aux fonctionnalistes 41
1.2.1. Définir la biodiversité via la classification du vivant 41
1.2.2. La dynamique évolutive de la biodiversité 43
1.2.3. Les problèmes de mesures de la biodiversité et de son évolution 45
1.3. Définir la biodiversité par ses fonctions pour l'espèce humaine 47
1.4. Conclusion 55

2. L'ACTIVITE AGRICOLE EN ÎLE-DE-FRANCE : UN LIEN FORT AVEC L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE 57
2.1. Fonctionnement et conséquence des politiques agricoles 59
2.1.1. De l'aube de l'agriculture à l'après seconde guerre mondiale en France 59
2.1.2. L'avant 1992 ou l'apologie du productivisme 61
2.1.3. L'après 1992 ou la prise en compte de l'environnement 62
2.1.4. Les réformes de 2003 ou l'évolution vers une agriculture durable 63
2.1.5. Les mesures en faveur de l'environnement : de la PAC aux programmes nationaux 67
2.2. L'aménagement du territoire : une mission transversale 71
2.2.1. Des « ingénieurs aménagistes » à une délégation interministérielle 71
2.2.2. La mise en œuvre du Schéma de Développement de l'Espace Communautaire 73
2.2.3. De la mise en œuvre de la Loi Voynet à la loi d'orientation agricole 75
2.3. Aménagement du territoire et agriculture : le cas de l'Île-de-France 81
2.3.1. Relief et occupation du sol 81
2.3.2. Activités humaines et structuration du territoire 85
2.3.3. Le système agricole francilien et ses limites 88
2.3.4. Le rôle du SDRIF pour le maintien de l'agriculture 91

2.4. Avenirs de l'agriculture en Île-de-France 101
2.4.1. Scénario 1. La France des filières : l'environnement agro-efficace....102
2.4.2. Scénario 2. L'agriculture duale : une partition environnementale 103
2.4.3. Scénario 3. L'Europe des régions : un patchwork aux résultats environnementaux contrastés....104
2.4.4. Scénario 4. Une agriculture « haute performance environnementale » 105
2.4.5. Quelle place de l'agriculture francilienne dans l'agriculture française et européenne ?..106
2.5. Conclusion 107

3. QUELLE DEFINITION DE LA PERFORMANCE DE L'ACTIVITE AGRICOLE ? 109
3.1. La responsabilité sociale des exploitations agricoles....111
3.1.1. Pourquoi réfléchir à la responsabilité sociale des exploitations agricoles ? 111
3.1.2. Les externalités comme lien entre entreprises et société : mieux comprendre le fonctionnement des exploitations agricoles 113
3.1.3. De la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) à la Performance Sociale de l'Entreprise (PSE)....118
3.2. Les acteurs de l'activité agricole en France....121
3.2.1. Les parties prenantes « internes » 122
3.2.2. Les autorités coordinatrices 123
3.2.3. Les parties prenantes « externes traditionnelles »....128
3.2.4. Les parties prenantes « externes élargies » 129
3.3. Les outils de pilotage de la performance des exploitations agricoles 135
3.3.1. Les nouveaux modèles agricoles 135
3.3.2. Quel affichage de la performance de l'activité agricole ? 138
3.4. Panorama des visions de la performance de l'activité agricole en France....143
3.4.1. La méthode d'analyse adoptée 143
3.4.2. La performance de l'activité agricole en trois optiques irréductibles 145
3.4.3. Comment sont justifiées et légitimées ces trois optiques irréductibles....151
3.4.4. Des acteurs amont-aval contraints d'accompagner une agriculture plus sobre 155
3.5. Conclusion 161

4. L'EVALUATION PARTICIPATIVE MULTICRITERE : UNE DEMARCHE POUR DEFINIR LA PERFORMANCE DE L'ACTIVITE AGRICOLE 163
4.1. L'évaluation participative multicritère, une démarche d'analyse intégrée 165
4.1.1. L'analyse intégrée, une approche pertinente pour la gestion de la biodiversité 165
4.1.2. La participation : élément fondamental des évaluations multicritères 168
4.2. Quelles démarches d'évaluations participatives multicritères ?....175
4.2.1. L'utilisation d'alternatives comme moyen d'organiser le débat autour du problème....175
4.2.2. L'approche d'évaluation ex-ante....176
4.2.3. L'approche d'évaluation ex-post....177
4.2.4. Les outils pour l'évaluation participative multicritère au sein du laboratoire REEDS 178
4.3. La démarche INTEGRAAL : une méta-méthode 181
4.3.1. Étape 1 : Identifier le problème 182
4.3.2. Étape 2 : Structurer le problème....182
4.3.3. Etape 3. Représenter le système 184
4.3.4. Etape 4. Evaluer et Délibérer 185
4.3.5. Etape 5. Analyser et Communiquer....186
4.3.6. Quelles méthodes pour la démarche INTEGRAAL ?....186

4.4. Etape 1. Comment choisir les cas d'étude face à un territoire hétérogène ? 187
4.5. Etape 2. Comment structurer le problème ? 189
4.5.1. Décrire le contexte 189
4.5.2. Identifier et structurer les acteurs 189
4.5.3. L'enquête socio-économique 192
4.5.4. Identifier et structurer les enjeux de performances 193
4.5.5. Identifier et structurer les alternatives 197
4.6. Etape 3. Quelle représentation du système ? 199
4.6.1. L'évaluation de la durabilité de l'agriculture 199
4.6.2. Les indicateurs : définition et utilisation 201
4.7. Etape 4. Comment bien utiliser la Matrice de délibération ? 205
4.7.1. L'utilisation de la Matrice de délibération 205
4.7.2. L'agrégation des résultats de l'évaluation 207
4.7.3. L'importance de la pondération dans la présentation des résultats 211
4.7.4. Le rôle des indicateurs pour communiquer les jugements 214
4.8. Etape 5. Quel lien entre analyse et communication ? 217
4.8.1. Quelle analyse des résultats ? 217
4.8.2. Le rôle de la communication 218
4.9. Application aux territoires d'Île-de-France 221

PARTIE 2. APPLICATION DES DEMARCHES D'EVALUATIONS PARTICIPATIVES MULTICRITERES AUX TERRITOIRES D'ÎLE-DE-FRANCE. 223

5. QUELLE AGRICULTURE DURABLE SUR UN TERRITOIRE : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU DOURDANNAIS EN HUREPOIX 225
5.1. Etape 1. Identifier le problème 227
5.2. Etape 2. Structurer le problème 229
5.2.1. La revue de littérature 229
5.2.2. Décrire le contexte : réalisation d'un diagnostic du territoire 229
5.2.3. Identifier et structurer les acteurs. 230
5.2.4. Organiser des entretiens avec les acteurs 231
5.2.5. Identifier et structurer les enjeux de performances 231
5.2.6. Identifier et structurer les scénarios 235
5.3. Etape 3. Représenter le système 241
5.3.1. Réaliser les diagnostics nécessaires à la représentation du système 241
5.3.2. Construire une base d'indicateurs pertinents pour le problème évalué. 245
5.4. Etape 4. Evaluer et Délibérer 247
5.4.1. Première session : validation de la structuration du problème 247
5.4.2. Deuxième session : évaluation participative multicritère 248
5.4.3. Troisième session : délibération 249
5.5. Etape 5. Analyser et Communiquer 251
5.5.1. La présentation synthétique des résultats 251
5.5.2. Analyser les résultats de l'évaluation 253
5.5.3. Analyser les résultats de la délibération 258
5.5.4. Les indicateurs pertinents par enjeux 263
5.5.5. Communiquer auprès des participants 265

6. LA PLACE D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE SUR UN TERRITOIRE : L'EXEMPLE DE LA BERGERIE NATIONALE DE RAMBOUILLET 267

6.1. Etape 1. Identifier le problème 269
6.2. Etape 2. Structurer le problème 271
6.2.1. Décrire le contexte local 271
6.2.2. Identifier et structurer les acteurs 272
6.2.3. La prise de contact avec les participants 274
6.2.4. Identifier et structurer les enjeux de performances 276
6.2.5. Les avenirs possibles de l'exploitation agricole 281
6.3. Etape 3. Représenter le système 285
6.3.1. Réaliser les diagnostics nécessaires à la représentation du système 285
6.3.2. Construire une base d'indicateurs pertinents pour le problème évalué 287
6.4. Etape 4. Evaluer et exposer 289
6.4.1. Première session : validation de la structuration du problème 289
6.4.2. Deuxième session : évaluation participative multicritères 289
6.4.3. Troisième session : délibération 291
6.5. Etape 5. Analyser et Communiquer 293
6.5.1. La présentation synthétique des résultats 293
6.5.2. La présentation détaillée des résultats 297
6.5.3. Communiquer auprès des participants 310

PARTIE 3. LA PERTINENCE DES DEMARCHES D'EVALUATIONS PARTICIPATIVES MULTICRITERES POUR CREER UN CADRE GENERIQUE D'ANALYSE DE LA PERFORMANCE DE L'ACTIVITE AGRICOLE SUR UN TERRITOIRE 311

7. LES DEMARCHES D'EVALUATIONS PARTICIPATIVES MULTICRITERES : UNE ANALYSE EN TERMES D'EFFETS 313

7.1. Effets procéduraux : des effets de court terme sur le déroulement des démarches 315
7.1.1. L'enrichissement mutuel des connaissances 315
7.1.2. L'implication et la gestion des participants 316
7.1.3. L'impact sur le processus de décision 319
7.2. Effets substantifs : des effets à moyen terme sur la décision 323
7.2.1. Quelle analyse de l'évaluation ? 323
7.2.2. L'influence sur les décisions 330
7.3. Effets contextuels : des effets à long terme sur le contexte social 335
7.3.1. La médiation des connaissances 335
7.3.2. L'évolution du contexte décisionnel 336
7.4. Conclusion 341

8. CONCLUSION GENERALE 343

8.1. La nécessaire appropriation par les acteurs des outils de prise en compte de l'environnement dans les activités agricoles. 345
8.2. Une définition contextuelle de l'agriculture durable : un cadre d'analyse réutilisable ? 347
8.3. Quel avenir de l'agriculture en Île-de-France ? 353
8.4. Perspectives de recherche 357

Références 361

Liste des sigles 387

Table des illustrations 393

Liste des encadrés 393
Liste des figures 394
Liste des tableaux 395

Annexes 397

Annexe 1. Le Manuel d'Utilisateur pour KerDST, Variation D 398
Annexe 2. Le diagnostic de territoire (CCDH) 433
Annexe 3. L'exemple de la méthode d'exploitation des interviews (CCDH) 446
Annexe 4. Les trois IDEA (CCDH) 456
Annexe 5. Le remplissage de la Matrice de délibération par les acteurs (CCDH) 495
Annexe 6. La présentation des résultats de l'évaluation pour les acteurs – Exemple de la catégorie d'acteurs : les acteurs du monde rural 2 (CCDH) 501
Annexe 7. Le document de restitution à destination des participants (CCDH) 504
Annexe 8. IDEA 2008 (exploitation de la Bn – réalisé par la Bn) 508
Annexe 9. Diagnostic du système polyculture-élevage (exploitation de la Bn – réalisé par l'Institut de l'élevage) 522
Annexe 10. Expertise technique et économique des options 1a et 1b (exploitation de la Bn – réalisé par l'Institut de l'élevage) 526
Annexe 11. Expertise technico-économique des autres ateliers (exploitation de la Bn – réalisé par la Bn) 530
Annexe 12. Liste d'indicateurs candidats (exploitation de la Bn) 533
Annexe 13. Relevé de conclusions du conseil de plateformes – 12 octobre 2009 (exploitation de la Bn) 542
Annexe 14. L'évaluation détaillée pour chaque acteur (exploitation de la Bn) 545
Annexe 15. Présentation de la démarche de concertation (exploitation de la Bn) 565
Annexe 16. Mise en place de l'évaluation participative multicritère (exploitation de la Bn) 569

4. L'évaluation participative multicritère : une démarche pour définir la performance de l'activité agricole

Agriculture et environnement ont une relation de réciprocité complexe. L'échange le plus important dans le système francilien actuel est une externalité négative : l'agriculture est une source de pollution pour l'environnement, et cette pollution a, à son tour, des impacts sur les sphères sociale et économique. Dans ce contexte, les acteurs de l'activité agricole ont besoin de retrouver leur légitimité et doivent pour cela imaginer des démarches de RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises). Nous proposons de considérer que les démarches participatives multicritères en sont une forme d'application. Elles vont nous permettre de considérer la performance de l'activité agricole, et notamment leur prise en compte de la biodiversité. Ce chapitre a pour finalité d'être un cadrage méthodologique pour les cas d'études en exposant comment nous avons mené ces démarches.

Etudier la performance de l'activité agricole en Île-de-France implique de s'intéresser aux écosystèmes agricoles et naturels, systèmes intrinsèquement complexes, et à leurs interactions avec les activités humaines. Il faut ainsi reconsidérer le problème du choix social en prenant en compte les propriétés inhérentes des systèmes complexes. Nous allons discuter, dans les sections 4.1 et 4.2, l'intérêt de l'analyse intégrée – et d'un groupe de méthodes afférentes : les méthodes d'évaluation multicritère (une prospective et une comparative) – pour résoudre ce problème de choix social au sein de systèmes complexes.

Dans une troisième section, nous présentons la démarche utilisée pour mener les cas d'études présentés dans la deuxième partie de la thèse. La démarche *INTEGRAAL* est une méta-méthode qui permet de structurer le déroulement du processus sans fixer de méthodes précises pour récolter, organiser et exploiter les résultats. Les méthodes sous-jacentes vont dépendre de chaque problématique, objectif et/ou étude de cas et sont donc variables. Les sections 4.4 à 4.8 présentent les choix de méthodes opérés dans le cadre de cette thèse. Nous concluons notre propos sur la justification des deux cas d'études pour l'application de la démarche *INTEGRAAL* aux territoires d'Île-de-France (section 4.9).

4.1. L'évaluation participative multicritère, une démarche d'analyse intégrée

Nous présentons dans cette première section en quoi la gestion de la biodiversité est un problème complexe et comment l'analyse intégrée peut apporter des réponses. Pour bien comprendre l'intérêt de l'analyse intégrée pour traiter la gestion des ressources naturelles, il faut d'abord reconsidérer le problème du choix social, c'est-à-dire accepter le postulat de la complexité de la réalité sociale. Le problème du choix social ne peut donc se résoudre que par la consultation et l'utilisation d'une multiplicité de points de vue et donc de critères. La nécessité d'une participation du public est ainsi de plus en plus reconnue dans le cadre des méthodes d'évaluations multicritères, ce qui nous a emmené à considérer une analyse non seulement multicritère mais aussi participative. Nous développons ainsi une démarche d'évaluation participative multicritère passant par un processus de médiation.

4.1.1. L'analyse intégrée, une approche pertinente pour la gestion de la biodiversité

Un poblème est complexe, si les aspects pertinents d'un problème particulier ne peuvent être capturés à l'aide d'une seule perspective. Chaque représentation ne fait que refléter un sous-ensemble des représentations possibles de celle-ci **(Munda, 2004, p.663; 2006, p.91).** La gestion des ressources naturelles va s'intéresser à des écosystèmes intrinsèquement complexes. L'intervention humaine dans ces écosystèmes va ajouter une autre couche de complexité dans la mesure où les systèmes comprenant des êtres humains sont réflexifs. Au fil du temps, ils peuvent se voir ajouter de nouveaux attributs pertinents, et parfois contradictoires, qui doivent être considérés pour expliquer, décrire ou prévoir leurs comportements. Les hommes sont irréconciliables entre eux mais aussi avec eux-mêmes : changer d'avis et se contredire est inhérent aux sociétés humaines **(O' Connor, 2002, p.184; Munda, 2004, p.663; 2006, p.91)**. En outre, un système complexe peut être analysé à différentes échelles et les descriptions ressortant de ces échelles peuvent ne pas être équivalentes **(Giampietro, 1994 ; Froger et Oberti, 2002, p.4-6)**.

Il faut donc reconsidérer le problème du choix social pour traiter de la gestion des ressources naturelles. Les économistes ont pris l'habitude d'organiser leur analyse en matière d'offre et de demande. **O' Connor (2002, p.181)** définit l'offre et la demande en considérant que :

> « *Concernant l'offre, le problème est de définir les frontières de faisabilité (what is feasible) pour l'économie et, plus spécialement, les arbitrages (coûts d'opportunités) imposés par les limites de ce qui est possible. Concernant la demande, le problème est d'évaluer ce qui est désirable (what will be judged desirable) par les membres de la société*[125] »

Un économiste qui cherche à aboutir au calcul du choix optimal, sous contrainte, du consommateur et du producteur va négliger un nombre important d'informations pertinentes. Les estimations des coûts d'opportunité et des bénéfices, et des risques et effets potentiels (nocifs ou non) concernant l'utilisation des ressources naturelles ne peuvent être qu'incomplètes et extrêmement spéculatives **(Faucheux et Noël, 1995).** Se contenter de calculer la plus haute

[125] Traduit pas nos soins.

valeur d'utilisation de la ressource ne permet de répondre ni aux problèmes de distribution de la ressource, ni aux incertitudes quant à sa capacité d'approvisionnement dans le futur **(O' Connor, 2002, p.181)**

Du côté de la demande, le problème de distribution de la ressource a été abordé dès 1951 par Arrow **(Arrow, 1963).** Le théorème d'impossibilité d'Arrow démontre, sous réserve d'acceptation de ses hypothèses, que l'axiomatisation du problème du choix social conduit à une impasse : il n'existerait pas de fonction de choix social indiscutable[126] **(Shackle, 1951; Baumol, 1952; Somers, 1952).** Outre l'impossible réconciliation de l'ensemble des individus, deux niveaux interviennent pour chacun : « *(i) les préférences individuelles telles qu'elles sont exprimées par les choix du consommateur dans une situation donnée ; (ii) l'avis de l'individu en tant que membre de la collectivité, c'est-à-dire fort de son statut de citoyen au niveau local, national et même planétaire* » **(Faucheux, Froger et al., 2001, p.12)**.

Du côté de l'offre, déterminer les frontières de faisabilité est partiellement une question de science et de savoir-faire technologique : les incertitudes inhérentes à tout système complexe rendent ces prédictions incertaines *ex-ante* et présentent des risques d'irréversibilité *ex-post*[127] **(Faucheux, Hue et al., 2002, p.6-7; O' Connor, 2002, p.185-187; van der Sluijs, Douguet et al., 2008, p.1-2)**.

C'est ce constat qui nous amène à repenser le problème de choix social pour la gestion de la biodiversité. Une approche pragmatique, que l'on peut qualifier d'« agnostique », nous conduit à considérer ce choix en « gardant l'esprit ouvert », c'est-à-dire en acceptant le postulat de la complexité d'une réalité sociale **(O' Connor, 2000, p.179).** Il faut considérer le problème du choix social en prenant en compte les propriétés inhérentes des systèmes complexes **(Faucheux et Noël, 1995, 49; O' Connor, 2000, p.177-179; Froger et Oberti, 2002, p.4-6; Munda, 2006, p.91)**.

- √ Les incertitudes irréductibles (imprévisibilité des systèmes complexes, risques réels mais non encore quantifiés pour la santé humaine, dommages environnementaux, pertes d'opportunité économique) qui rendent difficiles les arbitrages entre les différents enjeux (production environnementale versus économique, conservation versus consommation).
- √ La pluralité des valeurs sociales impliquant des préoccupations et des critères de justification divergents.
- √ Des enjeux décisionnels élevés (risques d'agitation sociale et d'effets graves et irréversibles sur la santé des populations et/ou des écosystèmes, intérêts commerciaux et militaires), des décisions à prendre sur le court terme et des risques (ou des impacts) à long terme.

Sur la base de ces propriétés, peut-on dire que considérer la performance de l'activité agricole, et notamment la prise en compte de la biodiversité, implique de s'intéresser à des systèmes complexes ? Dans le chapitre 1, nous avons signalé que la biodiversité est difficile à mesurer du point de vue des sciences du vivant et de celui des sciences sociales. Les échelles spatiales auxquelles elle se manifeste – d'un habitat à celle de l'écosystème ou d'un complexe d'écosystème – ne sont pas réductibles les unes aux autres. Le tout est supérieur à la somme des parties : il existe des qualités émergentes, c'est-à-dire qui naissent de l'organisation d'un

[126] Cette impasse a deux facettes : « *Si l'objectif est de spécifier ce qui est le « mieux » pour la société, sur la base de règles « générales » (ou d'une série de critères), alors le choix est réduit à l'alternative entre « dictature » et « incohérence » […] Si l'on veut éviter « incohérence » et « dictature » en affaiblissant le système de règles, alors soit le conseil devient indécis soit l'éventualité de résultats non honorables émerge* » **(O' Connor, 2002, p.183-184, traduit par nos soins).**

[127] L'émergence du principe de précaution dans les cadres politique et législatif reflète le souci d'éviter ou de prévenir les effets indésirables néfastes.

tout et qui peuvent rétroagir sur les parties **(Morin, 2005)**. En outre, son échelle d'existence n'est pas celle de l'organisation des sociétés et des institutions humaines, d'où le besoin de coordonner les niveaux d'action humaine avec ceux de la vie. Les décisions pour sa gestion ne peuvent pas suivre un modèle déterministe – basé sur l'inventaire exhaustif de toute la biodiversité et l'identification et la comparaison de ses changements dans le temps. Ces décisions doivent être prises en situation d'incertitudes et répondre aux attentes des parties prenantes.

Dans les chapitres 2 et 3, nous avons exposé la pluralité des valeurs sociales et les enjeux décisionnels attachés à la gestion de la biodiversité sous l'angle de son intégration au sein des activités agricoles. Les acteurs pertinents existent à toutes les échelles (internationale, nationale, régionale et locale) et appartiennent à tous les groupes de parties prenantes (internes, externes traditionnelles et élargies, et autorités coordinatrices). Les systèmes agricoles peuvent donc être analysés à différents niveaux géographiques pertinents. Au-delà de cette intégration horizontale, les activités agricoles vont l'être verticalement dans la filière agro-industrielle. De nombreux points de vue et de justifications vont coexister ou s'affronter.

Cette discussion peut être synthétisée en utilisant le concept de la comparabilité faible **(Martinez-Alier, Munda et al., 1998, p.278; Munda, 2004, p.663 ; Giampietro, Mayumi et al., 2006; Munda, 2006, p.91).** L'incommensurabilité, à savoir l'absence d'une unité de mesure commune face à une pluralité de valeurs, entraîne le rejet non seulement du réductionnisme monétaire mais aussi de tout réductionnisme physique (par exemple, l'évaluation énergétique). Elle n'implique pas forcément l'incomparabilité mais une comparabilité faible. Le conflit entre valeurs irréductibles est inévitable mais on peut les concilier *via* un processus d'arbitrage. Ainsi une comparaison est possible en faisant appel à plusieurs types de valeurs, comme le fait l'analyse multicritère.

Ce concept de comparabilité faible s'oppose à celui de comparabilité forte qui suppose l'existence d'un principe unique de comparaison sur la base duquel les différentes alternatives peuvent être classées. Cette dernière implique une commensurabilité forte (existence d'une mesure commune des différentes conséquences d'une action, basée sur une échelle de mesure cardinale) ou faible (existence d'une mesure commune, basée sur une échelle de mesure ordinale).

Le problème du choix social dans le cadre de systèmes complexes ne peut donc pas être résolu par un point de vue unique, mais *via* la consultation et l'utilisation d'une multiplicité de points de vue ou de valeurs. En ce sens, l'analyse intégrée est une approche pertinente pour considérer ce problème de choix social.

> « *L'analyse intégrée peut être définie comme un processus interdisciplinaire d'association, d'interprétation et de communication des connaissances de diverses disciplines scientifiques de telle manière que la totalité de la chaîne de cause à effet d'un problème peut être évaluée d'un point de vue synoptique si cette analyse a deux caractéristiques : (i) elle doit avoir une valeur ajoutée par rapport à l'évaluation d'une seule discipline, et (ii) elle doit fournir des informations utiles aux décideurs* ***(Rotmans et Dowlatabadi, 1997)****. L'analyse intégrée est un processus participatif et itératif qui associe la connaissance (science) et l'action (politique) concernant les changements globaux complexes tels que l'acidification et le changement climatique*[128] » **(van der Sluijs, 2002, p.250-251)**.

[128] Traduit par nos soins. Notons que le terme « analyse intégrée », traduction française de « integrated assessment » n'est pas une traduction littérale. Cette dernière ferait appel à la notion d'évaluation

L'analyse intégrée s'est développée comme un complément à la recherche disciplinaire qui se concentre généralement sur un aspect précis et défini des problèmes complexes. Sa contribution a été de se concentrer sur les liens entre les disciplines, offrant une image plus globale et holistique des relations entre les systèmes humains et naturels. En ce sens, l'analyse intégrée peut jouer un rôle clé dans le développement d'une science interdisciplinaire en contribuant à l'affaiblissement de la relation hiérarchique entre les domaines de connaissance **(Rothman et Robinson, 1997, p.23-25)**

Une notion importante dans la définition donnée ci-dessus est que l'analyse intégrée doit être comprise comme une approche et non une méthode. Les premiers travaux – du début des années 1980 jusqu'au milieu des années 1990 – avaient pour objet des modèles d'analyse intégrée (IAMs[129]) et de développement de scénarios **(van der Sluijs, 2002, p.250-251).** De nombreux IAMs ayant trait aux activités agricoles sont maintenant disponibles. Toutefois, la plupart sont axés sur des questions spécifiques – par exemple, l'évaluation de l'impact des émissions d'azote, du lessivage ou des modifications dans l'usage des terres – ou à des échelles spécifiques allant des exploitations agricoles au système mondial. Peu de modèles sont génériques et flexibles. Ces modèles sont peu transposables et, souvent, de nouveaux modèles sont crées à chaque nouveau questionnement **(Ewert, van Ittersum et al., 2009, p.547).**

De nos jours, il est largement reconnu que les IAMs ne sont pas des démarches d'analyse intégrée à part entière, c'est un ensemble d'outils analytiques qui doivent être utilisés en conjonction avec d'autres méthodes d'analyse intégré dans un processus plus large d'évaluation participative **(van der Sluijs, 2002, p.250-251).** Ainsi, des travaux menés dans ce champ ont abouti à la création de nombreuses démarches et méthodes d'évaluation intéressantes pour répondre au problème du choix social au sein de systèmes complexes **(Faucheux et Noël, 1995; Munda, 2008, p.111).** Les démarches d'évaluations multicritères en sont un bon exemple.

4.1.2. La participation : élément fondamental des évaluations multicritères

Au cours des trente dernières années, une variété de méthodes d'évaluations multicritères[130] ont été élaborées et appliquées pour organiser des informations scientifiques et économiques comme base de prise de décision pour les problématiques environnementales. Ainsi conçue, l'évaluation multicritère ne produit pas un critère unique pour effectuer le choix, mais aide à construire le problème pour arriver à un compromis politique **(Maystre, Pictet et al., 1994; The VALSE Team, 1998, p.4; O' Connor, Noël et al., 1999, p.59).**

Le principal avantage des méthodes d'évaluation multicritère est qu'elles permettent de considérer un grand nombre de données et les diverses relations et objectifs spécifiques aux problèmes complexes. Le problème peut ainsi être étudié d'une manière multidimensionnelle

---

(« évaluation intégrée ») distincte de la notion d'analyse qui fait référence à diverses façons de raisonner et de tirer des conclusions en appliquant systématiquement des théories et des méthodes définies par une communauté d'experts (experts des sciences naturelles, sociales ou de la décision ainsi que des mathématiques, de la logique et du droit **(O' Connor, Foster et al., 1998, p.13)**. Pour la présente thèse, il faut dépasser ce choix sémantique et considérer que le terme « analyse intégrée » réfère à la même notion que le terme « integrated assessment », tel qu'il a été défini par **(van der Sluijs, 2002, p.250-251).**

[129] IAMs : integrated assessment models

[130] En anglais : MCDA (multiple criteria decision aid)

mais son axiomatisation complète devient difficile **(Martinez-Alier, Munda et al., 1998, p.281-282).** Les analyses théoriques et empiriques peuvent devenir très techniques, en raison de la large gamme de catégories d'information que les analystes doivent rassembler en vue de faciliter les comparaisons entre alternatives **(The VALSE Team, 1998, p.4).** Les résultats sont ainsi très sensibles à la façon dont les critères sont définis et aux algorithmes de pondération et de classement des données.

Le lien entre les résultats issus de ces formulations mathématiques et les justifications sociales, écologiques et économiques est parfois obscur, rendant les résultats inaccessibles à l'examen du profane ou du décideur **(The VALSE Team, 1998, p.10; Faucheux, Hue et al., 2002, p.27-32; Munda, 2004, p.667).** L'expertise unilatérale a été soumise à de vives critiques. L'expert a changé de statut, il ne peut plus imposer sa « science » à la population. En effet, l'évaluation de l'impact global sur l'environnement n'est plus du ressort d'un seul spécialiste, car il n'existe pas de méthode scientifique universellement admise pour agréger les conséquences des impacts sur l'environnement. Les décisions socialement légitimes ne peuvent pas compter sur la seule expertise technique, elles doivent être l'expression d'une demande sociale plus large à travers l'intégration d'un large spectre de parties prenantes dans le processus d'évaluation**.** Des processus de dialogue doivent être mis en place pour s'assurer que, à chaque étape du processus d'évaluation, les acteurs ont compris et validé la façon dont le problème est structuré[131] **(Simos, 1990; Faucheux, Hue et al., 2002, p.27-48; Froger et Oberti, 2002, p.6-8)**

Ainsi, le défi des méthodes d'évaluation multicritère est double : (1) la manière dont les alternatives sont élaborées, évaluées et comparées doit être rendue plus explicite ; (2) les aspects techniques de l'analyse doivent être intégrés au sein de processus participatifs plus larges afin que les analyses mathématiques prennent en compte les préoccupations environnementales et socio-économiques d'une large gamme de parties prenantes **(The VALSE Team, 1998, p.10; Faucheux, Hue et al., 2002, p.27-32).**

Dans le domaine de l'analyse intégrée, de nouvelles approches – reconnaissant le caractère socialement fondé de la science et de la relation science/politique – se développent : les méthodes d'analyse intégrée participative[132] **(Rothman et Robinson, 1997, p.36-39; van der Sluijs, 2002, p.252-253).** La nécessité d'une participation du public est ainsi de plus en plus reconnue dans le cadre des méthodes d'évaluation multicritère. **De Marchi et al. (2000)** ont démontré, dans leurs travaux sur la gestion des ressources en eau et les enjeux de développement territorial, l'efficacité de l'union entre (1) méthodes d'évaluation multicritère et (2) analyses institutionnelles, construction de scénarios et techniques participatives. **Munda (2004)** propose un processus intégrant les parties prenantes au sein d'une évaluation multicritère : la « Social multi-criteria evaluation (SMCE) ». Ce type d'évaluation élargie permet la inter/multidisciplinarité (par rapport à l'équipe de recherche) et la participation (à l'égard de la communauté locale) **(O' Connor, 2000, p.181-183 ; Munda, 2004, p.671).**

Par approches participatives, nous entendons tout arrangement par lequel des acteurs de types différents sont réunis dans le but de contribuer, de manière plus ou moins directe et plus ou moins formelle, au processus de décision. Ainsi, le concept de participation se rapporte à l'implication dans les processus décisionnels de personnes extérieures au cercle politico-

[131] La validation dans ce contexte ne signifie pas à un accord sur les résultats mais l'acceptation du fait que le problème et les résultats sont présentés de manière transparente et qu'aucune caractéristique essentielle n'a été oubliée.
[132] Participatory Integrated Analysis (PIA)

administratif formel et qui, par hypothèse, ne se conforment pas nécessairement aux normes de ce dernier. L'objectif n'est pas de remplacer ou d'outrepasser les institutions délibératives politiques existantes mais de renforcer les pratiques démocratiques en prenant en considération des membres représentatifs du public, que l'on considère comme des parties prenantes **(Simos, 1990; Faucheux, O' Connor et al., 2002, p.248-249)**

L'intérêt d'engager la population civile dans des processus décisionnels de politiques publiques – avec ou sans recours à l'évaluation multicritère – s'est accru de manière considérable durant ces dernières décennies. Une multitude de pratiques innovatrices sont apparues qui, s'adaptant à toute sorte de contexte social et de populations cibles, ont pu prendre des formes institutionnalisées (comme le débat public en France) ou des formes plus inédites. Un recensement réalisé par **Rowe (2005)** liste, rien que pour le Royaume-Uni et les Etats-Unis, une centaine de techniques de participation, allant de A comme « Art Creative Experience » jusqu'à W comme « Whole System Development » **(Rothman et Robinson, 1997, p.36-39; Munda, 2004, p.667 ; Reichel, Da Cunha et al., 2009)**
Nous affirmons ainsi la nécessité de mener des processus participatifs afin d'enrichir les sources de la connaissance et le jugement social qu'ils peuvent déployer. L'hypothèse est que, si on leur donne assez de temps et d'information, des personnes ordinaires peuvent émettre des jugements utiles, des recommandations et même prendre des décisions sur des problèmes complexes, d'une qualité qui n'aurait pas été accessible au moyen d'analyses d'experts seulement **(Rothman et Robinson, 1997, p.36-39 ; Martinez-Alier, Munda et al., 1998, p.282; The VALSE Team, 1998, p.11; O' Connor, Noël et al., 1999, p.68 ; Faucheux, Hue et al., 2002, p.43-44; Bastien-Daigle, Vanderlinden et al., 2008).** L'application d'une méthode d'évaluation multicritère structure l'enquête, et le chercheur découvre de nouveaux éléments sur la réalité à travers l'écoute d'autres points de vue de ce qui est dit sur la situation et sur la méthode de recherche elle-même **(Rothman et Robinson, 1997, p.36-39; O' Connor, 2000, p.176).**

Dans une société, des groupes différents peuvent avoir des justifications distinctes, et parfois conflictuelles, ce qui veut dire que chaque ordre invoqué n'est que partiellement adéquat pour traiter du problème complexe en question et qu'on n'y adhère pas de manière universelle **(O' Connor, Noël et al., 1999, p.64-65).** Les démarches participatives multicritères sont des procédés collectifs dans le sens où on va voir se mettre en place des négociations où les valeurs et justifications des acteurs, les accords conclus (ou les désaccords clarifiés) et les décisions prises sont explicités **(The VALSE Team, 1998, p.11).** Ces processus peuvent être particulièrement utiles pour enquêter sur des questions de valeurs sous-jacentes qui divisent ou unissent les communautés de lieu ou d'intérêt, ainsi que pour permettre aux acteurs en question de contribuer aux processus de résolution des conflits ou de prise de décision. Il s'agit de déterminer une politique ou une décision socialement acceptables par une argumentation structurée et un jugement pratique. L'objectif est de systématiser la prise de conscience des différents points de vue et préoccupations. Ainsi, même si les processus d'articulation collective des valeurs n'excluent pas l'utilisation des méthodes d'évaluation monétaire, le but de ces processus participatifs n'est pas de tenter d'estimer les préférences des individus et de les agréger pour arriver à la décision optimale : ils considèrent qu'il n'y a pas d'unité de mesure unique, monétaire ou non monétaire, à laquelle les conséquences économiques, biologiques, et les valeurs esthétiques et culturelles peuvent être rapportées **(The VALSE Team, 1998, p.11).**

Alors, que doit faire la société ? Les problèmes de distribution (inégale) des ressources environnementales, de leur qualité et des dommages engendrés posent des questions de respect, de préjudices et de justice sociale et d'équité qui doivent, inévitablement, être traitées dans le cadre d'un débat public ou d'une lutte publique contre l'injustice perçue **(The VALSE**

Team, 1998, p.11). Dans ce processus, des principes et justifications distincts peuvent être et seront mis en examen. Le défi est alors de travailler avec un échange argumenté permanent entre les différents principes de choix. La gestion intégrée des ressources environnementales exige donc – explicitement ou implicitement – des processus d'arbitrage entre des intérêts différents, la gestion des conflits et, si possible, la réconciliation de critères multiples **(Faucheux, Hue et al., 2002, p.47-48)**. Il est à souligner que la délibération n'apporte pas systématiquement une issue pleinement satisfaisante. Lorsque les acteurs font preuve de bonne volonté, en acceptant des changements de direction ou des sacrifices raisonnables, on peut espérer qu'une réconciliation (partielle) des objectifs individuels, sectoriels ou nationaux advienne dans l'intérêt de toute la communauté et de l'environnement **(O' Connor, 2002, p.192-199).**

La participation est un idéal, un référent politique et moral, qui ne peut trouver qu'une réalisation incomplète aux différents niveaux de la prise de décision. Rien ne garantit qu'une approche participative mènera à de meilleures solutions et décisions. Elles peuvent même, dans certains cas, entraîner le blocage du processus décisionnel et provoquer des effets inverses à ceux visés lors de leur mise en œuvre. Parfois, différents groupes de personnes ne peuvent pas ou ne veulent pas aboutir à un accord **(Faucheux, O' Connor et al., 2002, p.248-249).**

La participation du public est donc un élément nécessaire mais pas suffisant. Les processus participatifs améliorent la connaissance sur le problème à résoudre, mais ces apports ne doivent pas être utilisés sans discernement dans l'évaluation. La participation ne signifie pas absence de responsabilité des décideurs **(Munda, 2004, p.671; 2005, p.131-133; 2006, p.92-93).** « *La participation n'est donc pas un substitut aux formes démocratiques de représentation qui doivent demeurer le circuit d'élaboration de décisions qui sanctionnent les normes collectives, sinon elle érode la démocratie. Elle exige au contraire que les autorités publiques édictent des normes d'objectifs qui émanent d'une volonté publique et qui servent de référence aux actions, et de recours à ceux qui seraient exclus ou qui subiraient tous les désavantages* » **(Mormont, Mougenot et al., 2006, p.12)**.

Parallèlement, la décision finale n'est pas forcément concertée, et ce afin d'éviter les problèmes de non décision. Ceci veut dire que l'évaluation requière non seulement des aptitudes scientifiques en matière de jugement et d'apprentissage sur la nature de la situation, mais engage aussi des positions morales et politiques pour répondre aux divergences de justification qui peuvent se présenter **(O' Connor, Noël et al., 1999, p.64-65).**

Sous couvert de participation se dissimulent des mécanismes extrêmement divers qui ne relèvent pas tous du même niveau de concertation. De ce point de vue, les institutions délibératives formellement constituées peuvent être divisées en trois grandes catégories, même s'il existe un continuum entre les méthodes directes et indirectes et à l'intérieur des méthodes elles-mêmes. Cette démarcation en triptyque est assez courante[133] (Encadré 5).

La concrétisation des approches participatives va dépendre notamment du type de problème auquel on s'adresse et de la culture dans laquelle s'inscrit le processus. Les facteurs liés au type de problème à traiter sont nombreux comme l'échelle spatiale du problème. Même si la logique participative sous-jacente est la même, le processus différera selon qu'il s'agit d'un problème d'environnement local ou global. L'échelle temporelle influencera le processus, les participations possibles et porteuses d'effets dans l'urgence ne sont pas les mêmes que pour un travail sur le long terme. Enfin, le sens d'un processus participatif ne saurait se séparer des facteurs

[133] Voir **(O' Connor, Foster et al., 1998, p.16-21; Faucheux, Froger et al., 2001, p.24-29; Faucheux, Hue et al., 2002, p.35-44; Faucheux, O' Connor et al., 2002, p.250-257)**

culturels. La même démarche mènera à des résultats différents selon qu'elle s'inscrit dans la tradition néerlandaise, où une culture de négociation-compromis domine, ou dans la tradition française, plus marquée par la culture hiérarchique **(Faucheux, O' Connor et al., 2002, p.250-257).**

Un processus participatif qui produit de bons résultats dans un contexte peut ainsi être un échec complet dans un autre cadre. Pour **Van den Hove (2000)**, le défi réside dans la conception pratique et l'organisation d'un processus participatif. Il est important de s'adapter aux conditions régionales et locales. Il est donc difficile de donner une méthode générique et fiable en toutes circonstances, et efficace à grande échelle.

La médiation – une approche directe – semble l'approche participative la plus adéquate pour mettre en place une évaluation multicritère en vue de définir la performance de l'activité agricole. Nous faisons référence à une forme de médiation que **Beuret et Trehet (2001)** ont qualifié de médiation-miroir, qui est le fait d'intervenants externes[134]. Son rôle est, en général, de mettre en forme la réalité locale et d'en présenter une image le plus neutre possible aux parties prenantes. Cette image est un support pour la mise en œuvre d'un cadre de négociation avec une large participation de toutes les parties prenantes, une prise en compte de connaissances scientifiques dans différents domaines et celles des non-experts, et la présence d'experts de l'approche multidisciplinaire. Notre organisation de cette médiation va passer par une évaluation multicritère – orchestrée par les experts de l'approche multidisciplinaire – qui en structurant le problème et les connaissances va permettre un processus de délibération entre parties prenantes.

La notion de délibération réfère à tout processus formel ou informel permettant l'étude collective des problèmes, *via* l'échange de points de vue sur une question qui interpelle l'ensemble des acteurs – experts et non experts. Délibération et analyse sont nécessaires dans tout processus de décision normative et technique : la délibération est essentielle pour organiser l'analyse et pour informer la délibération **(The VALSE Team, 1998, p.13).** Les approches participatives, lorsqu'elles impliquent la délibération, sont surtout efficaces au niveau local **(Ostrom, 1999)**.

Il est utile, dans ce contexte, de maintenir une distinction fondamentale entre les situations où les parties prenantes affirment collectivement leur appartenance à une valeur de délibération et, les situations où il n'existe aucun accord préalable, ni explicite ni implicite, qui justifierait en définitive la démarche délibérative **(Faucheux, O' Connor et al., 2002, p.282-287).** Nos cas d'étude se situent dans la première situation, la démarche délibérative bénéficie, en principe, d'un consensus préalable ; le problème n'est donc pas celui de sa légitimité mais celui de sa pratique

Le degré de pouvoir d'influence et de décision du processus est variable. Il convient de noter que la démarche délibérative n'est pas synonyme de processus décisionnel. La délibération peut être utilisée comme une phase préliminaire précédant la décision, comme cela a été le cas dans l'étude concernant l'exploitation de la Bn. Elle fournit des informations ou un avis en vue d'éclairer la décision. A l'inverse, une démarche participative peut être menée même sans enjeu de choix politique. Par exemple la délibération n'a pas abouti à une prise de décision dans l'étude concernant la CCDH, la délibération ayant comme objectif l'échange de points de vue dans un dialogue construit**.**

[134] Par opposition à la médiation-passerelle, qui est celui d'acteurs appartenant au territoire.

Premièrement, les institutions délibératives politiques existantes au sein des *démocraties représentatives*, allant des gouvernements locaux aux Parlements nationaux et au Parlement européen.
Deuxièmement, les institutions de *délibération indirecte.* Elles utilisent un groupe d'enquêteurs qui n'est pas directement impliqué dans le problème pour examiner celui-ci et recommander une décision au gouvernement ou au pouvoir législatif. Sous cette dénomination on peut ranger toute une série de processus engageant ce que l'on peut appeler une « évaluation de groupe », pour la distinguer des approches individualistes de l'évaluation, comme les évaluations contingentes standard. Par exemple :

- √ Focus groups : des groupes de discussion sur des sujets, des réactions et des problèmes particuliers.
- √ Panels de citoyens : petits groupes sélectionnés pour fournir aux processus de prise de décision des opinions représentatives des citoyens, habituellement à un niveau local, à travers des discussions modérées sur des problèmes importants.
- √ Jurys de citoyens : groupes ressemblant aux panels de citoyens, excepté que leur délibération doit résulter en un « verdict » ou une recommandation de planification spécifique sur certaines questions pertinentes.
- √ Conférences de consensus : conventions plus larges qui combinent un panel de personnes profanes avec des témoignages d'experts dans un forum public *ad hoc*, pour considérer des questions plus larges ou plus fondamentales et pour produire un rapport écrit avec des recommandations.

Troisièmement, les *approches directes* qui comprennent les délibérations issues non pas du Parlement ou de l'inspecteur d'une commission d'enquête, mais directement des participants à la controverse ou de personnes sélectionnées en tant que représentants des parties prenantes intéressées ou affectées. Par exemple :

- √ *Méd*iation : les parties prenantes d'un débat ou d'une controverse cherchent à identifier leurs différences et les solutions en cours lors de discussions avec l'aide d'une troisième partie neutre.
- √ Jurys de citoyens: peuvent aussi délibérer directement quand ils sont sélectionnés pour représenter une communauté intéressée et impliquée et leur verdict peut être érigé à l'intérieur de la juridiction appropriée.

Extrait de **(Faucheux, O' Connor et al., 2002, p.250)**

Encadré 5 : Les trois grandes catégories d'institutions délibératives formellement constituées

4.2. Quelles démarches d'évaluations participatives multicritères ?

Les démarches participatives multicritères que nous allons décrire, dans cette thèse, sont à visée d'évaluation (*ex-ante* et *ex-post*). Les alternatives (scénarios ou options de développement) vont ainsi permettre d'organiser le débat autour du problème. Le but est de structurer, de présenter et de mettre en relation les enjeux et les objectifs des différents participants et ainsi de faire émerger la structure de leurs arguments. Nous présentons à la fin de cette section les outils d'aide à la délibération (AODs) qui vont servir de support multimédia pour porter ces débats autour d'un problème donné.

4.2.1. L'utilisation d'alternatives comme moyen d'organiser le débat autour du problème

L'évaluation multicritère comprend l'analyse et la récolte d'informations issues de la recherche, dans le but d'aider quelqu'un dans une position de responsabilité à évaluer les différentes alternatives possibles ou à réfléchir à un problème. L'évaluation ne signifie pas forcément faire de nouvelles recherches **(van der Sluijs, 2002, p.250-251).** Les démarches d'évaluations participatives multicritères délimitent des alternatives et les jugent sur la base de différents critères d'évaluation – économique, social et environnemental – et de leurs pertinences pour les différents groupes d'intérêt concernés **(The VALSE Team, 1998, p.4-10; Munda, 2006, p.92-93).**

Les alternatives vont ainsi permettre d'organiser le débat autour du problème. Le but est de structurer, de présenter et de mettre en relation les enjeux et les objectifs des différents acteurs et ainsi de faire émerger la structure de leurs arguments. L'opinion documentée d'un acteur va devenir une donnée sociale qui sera acceptable ou non. Autrement dit, la donnée en elle-même ne sera pas contestée, mais il va y avoir une controverse quant à son jugement de valeur. En effet, les acteurs vont analyser les faits et leurs actions (et donc leurs impacts) en fonction de la manière dont ils se positionnent. Le drame de la gouvernance est qu'il existe des impacts réciproques et que de nombreux acteurs ont une appartenance multiple dans le système. Les informations ainsi obtenues deviennent pertinentes et utiles pour tout décideur ou acteurs impliqués **(Martinez-Alier, Munda et al., 1998, p.281-282; The VALSE Team, 1998, p.4-10; van der Sluijs, 2002, p.250-251; Munda, 2006, p.92-93).**

L'alternative est un terme générique qui constitue l'objet d'une délibération, et parfois d'une décision. Il peut désigner un scénario, une option, une action, un plan, un programme, un projet, etc. Ce concept n'incorpore, *a priori*, aucune idée de faisabilité, autrement dit de possibilité de mise à exécution de ce que recouvre l'alternative. Elle peut être considérée comme digne d'intérêt en vue de l'aide à la délibération **(Roy, 2000, p.2).**

Deux types d'alternatives différentes ont été testés pour mettre en œuvre deux évaluations participatives multicritères : une *ex-ante* et une *ex-post*. Le premier concept mobilisé est celui de « scénarios » pour mettre en place une prospective sociale (Chapitre 5). Le deuxième est celui d'« options » pour réaliser une évaluation comparative (Chapitre 6).

4.2.2. L'approche d'évaluation ex-ante

La prospective, si l'on reprend la définition générale du Petit Robert, est « *l'ensemble des recherches concernant l'évolution future de l'humanité et permettant de dégager des éléments de prévision* ». Depuis les années 1980, on assiste à un renouveau de la prospective que l'on peut nommer le passage du *forecast* au *foresight*. Le *forecast*, qui peut être traduit par prévision, est un exercice probabiliste permettant d'anticiper un futur possible par le biais d'une estimation d'ordre quantitatif. Les études de *foresight*, qui peut être traduit par prospective, offrent plusieurs possibilités dépendant des choix d'aujourd'hui et recourt à des méthodes pouvant concilier les aspects quantitatifs et qualitatifs **(Faucheux, Froger et al., 2001, p.17)**.

La prospective, au sens *foresight*, s'intéresse aux futurs possibles à partir d'un double point de vue : la faisabilité du système et l'acceptabilité par rapport à la demande sociale. Le but de ces exercices de prospective n'est pas de chercher à prévoir le futur mais plutôt de créer les conditions permettant à la société de concevoir un avenir souhaitable. Ces exercices de prospective peuvent suivre différents modèles et nécessitent parfois différentes méthodes. Cependant, ils vont tous inclure certaines préoccupations telles que la demande sociale, la réglementation et les avancées technologiques et scientifiques **(Faucheux, Hue et al., 2002, p.16).**

Nous nous intéressons à la prospective sociale qui implique un impératif social et s'est formée avec l'émergence de la dimension concertative dans les exercices de prospective. La différence primordiale est que la technologie n'est plus synonyme de progrès social. On met en avant l'apparition possible de perturbations ou de nouveaux problèmes. La première étape de la prospective sociale est de s'informer des besoins de la société sur les plans économique, social et écologique. Ensuite, il faut chercher les moyens de les satisfaire à travers des solutions technologiques mais aussi des considérations institutionnelles ou des facteurs sociaux et culturels. Ainsi, la priorité n'est plus seulement l'innovation technologique mais une série de paramètres à considérer et à explorer pour poursuivre un dessein social **(Faucheux et Hue, 2000, p.32; Faucheux, Froger et al., 2001, p.18-23 ; Faucheux, Hue et al., 2002, p.14, p.16-19).**

Le premier cas d'étude (chapitre 5) fait l'objet d'une étude de prospective sociale, que l'on peut qualifier de concertative, *via* la construction de scénarios dans le cadre d'une évaluation participative multicritère **(Faucheux et Hue, 2000, p.33)**. Les scénarios proposés, à l'horizon 2025, ont été créés avec les acteurs et sont des visions d'avenirs envisageables, comprenant plus ou moins de ruptures avec la situation initiale. L'objectif était de faire évaluer, par les acteurs, l'acceptabilité de ces différentes visions d'avenirs et leur probabilité.

Il existe de nombreux projets qui ont utilisé des scénarios pour développer des exercices de prospective. Le rapport « *Cloudy crystal balls* », rédigé à la demande de l'Agence Européenne pour l'Environnement, a répertorié les recherches basées sur des scénarios et menées au niveau européen **(Greeuw, van Asselt et al., 2000)**. Des modèles mathématiques ont été utilisés pour différentes études aux résultats essentiellement quantitatifs. On peut citer le rapport *Ground for choice* en 1992 dont l'objectif était la création de quatre scénarios d'occupation des sols développés à partir d'un modèle linéaire appelé *General Optimal Allocation of Land use* **(WRR, 1992)**. D'autres études, basées sur des débats, des faits historiques et des rapports, ont permis de créer des scénarios à caractère qualitatif comme celles menées par le Global Scenario Group en 1997 et 1998 **(Gallopin, Hammond et al., 1997).**

En 1997, la Cellule de Prospective de l'Union Européenne (UE) a lancé le projet *Scenarios Europe 2010*. Son objectif était de produire plusieurs images du futur de l'Europe visant à encourager les discussions tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la Commission. Le projet s'est fondé sur l'expertise de fonctionnaires de la Commission par un processus de brainstormings **(Bertrand, Michalski et al., 1999).**

Des études plus récentes ont explicitement utilisé des méthodes participatives pour la construction des scénarios. L'objectif du projet VISIONS (Integrated Visions for a Sustainable Europe), mené de 1998 à 2001, était de développer, avec l'aide de diverses parties prenantes, des scénarios d'exploration des challenges de durabilité auxquels l'Europe devrait faire face dans les deux prochaines générations. L'objectif était d'améliorer la prise en compte du développement durable en faisant progresser la compréhension des nombreux liens entre les processus socio-économiques et environnementaux, et en évaluant de manière « intégrée » leurs conséquences pour l'Europe. Le travail a été réalisé grâce à un effort collectif regroupant des scientifiques, des décideurs et des acteurs de différents secteurs. Il a permis de développer des descriptions et des analyses pour des parcours d'événements imaginables, à travers des scénarios aux échelles européenne et régionale **(Rotmans., Anastasi. et al., 2001)**

Le projet GOUVERNe (Guidelines for the Organisation, Use and Validation of Information Systems for Evaluating Aquifer Resources and Needs) est une étude européenne dont l'objectif était de construire des scénarios en vue d'une gestion intégrée des nappes d'eau souterraines. Le projet s'est concentré sur le développement et la mise en place du pilote d'un système d'aide à la décision validé scientifiquement et basé sur les utilisateurs. Ce système vise à faciliter une gestion intégrée des nappes d'eau souterraines à travers la mobilisation des informations et des jugements grâce à l'évaluation multicritère et multi-acteurs des scénarios. L'aide à la décision est perçue non seulement à travers l'acquisition, la validation scientifique et l'organisation des informations, mais aussi à travers les procédures d'exploitation concrète de ces informations par les utilisateurs dans un contexte de gouvernance multi-acteurs. A cet égard, l'équipe du projet parle d'Outils d'Aide à la Délibération (OADs) et d'Outils pour Informer, Discuter, Débattre et Délibérer (OIDDDs) **(Guimarães Pereira, Corral Quintana et al., 2005; O'Connor, 2006)**.

4.2.3. L'approche d'évaluation ex-post

Les démarches d'évaluation dites *ex-post* vont s'attacher à l'évaluation de différents objets d'études comparables (territoire, entreprise, infrastructure, etc.) ou de l'état d'un objet d'étude (évaluation d'un projet avant et/ou après la mise en place de changements, évaluation de l'évolution de l'état d'un objet d'étude, etc.).

Le deuxième cas d'étude a fait l'objet d'une étude *ex-post*. Nous avons réalisé l'évaluation d'un projet avant la mise en place de changements (chapitre 6). Des options ont été définies avec les décideurs. Même si elles sont plus ou moins en continuité avec la situation initiale, elles sont tout aussi probables les unes que les autres, leur survenue dépendant des actions mises en place à l'issue du processus.

L'objectif n'est pas de déterminer l'avenir le plus probable pour l'exploitation agricole mais de faire évaluer, par les acteurs, l'acceptabilité de ces différentes options. L'évaluation portait sur une comparaison entre deux options : l'une étant une amélioration de l'existant, l'autre une innovation ou un arrêt des activités actuelles.

4.2.4. Les outils pour l'évaluation participative multicritère au sein du laboratoire REEDS

Les alternatives (scénarios ou options) servent de support cognitif en mettant en place des « scènes » permettant aux différents acteurs de discuter et d'évaluer la situation. Cette délibération va les emmener à partager des informations, puis à éventuellement reconsidérer leurs positions. C'est pourquoi il apparaît nécessaire d'aider cette délibération en proposant des Systèmes MultiMédia d'Apprentissage et d'Aide à la Délibération (SMMAAD, en anglais : TIDDD[135]).

Les SMMAAD sont les héritiers des expériences obtenues avec des outils d'aide à la délibération (OAD, en anglais : DST[136]). Le terme générique de TIDDD a été créé dans le cadre du projet GOUVERNe[137] **(Guimarães Pereira et Corral Quintana, 2002; Guimarães Pereira, Corral Quintana et al., 2005; Guimarães Pereira et Funtowicz, 2005; 2006b; 2006a; O'Connor, 2006)**. Il a été défini comme « *Des outils qui informent et servent de médiateurs dans des processus de débat, de dialogue et de délibération qui impliquent une pluralité d'acteurs sociaux dans des processus de gouvernance, politiques ou de décision »*[138] **(Guimarães Pereira et Funtowicz, 2005, pp. 76).**

Depuis 10 ans, l'équipe IACA du C3ED[139] a ainsi développé ou contribué à des SMMAAD. La création d'interfaces entre les citoyens et les scientifiques à l'aide d'outils informatiques a un potentiel important aussi bien pour intégrer la connaissance des acteurs locaux dans le processus de décision que pour rendre l'information disponible sur une situation compréhensible et que les citoyens ordinaires peuvent s'approprier. Les NTICs (Nouvelles Techniques de la Communication et de l'Information) permettent ainsi la construction de SMMAAD – plateformes pour les processus délibératifs – qui combinent représentations spatiales, simulation de scénarios, évaluation multicritère et interfaces informatiques interactives et agréables à utiliser.

En 1999, l'équipe multidisciplinaire a commencé à mettre en place, pour les quatre cas d'études réalisés dans le projet GOUVERNe, un système multimédia d'aide au débat et à la délibération pour les décideurs et les autres parties prenantes **(O' Connor et Amorsi, 2002).**

En 2004, le projet ALARM (Assessing Large scale Risks for biodiversity with tested Methods) permet la création de KerAlarm « Biodiversité Europe ». C'est un SMMAAD, disponible en ligne, pour la découverte et l'analyse des défis concernant la biodiversité, auxquels sont confrontés les

[135] Tools to Inform Debates Dialogues & Deliberations. Le terme utilisé en français (SMMAAD) a été crée par le C3ED.
[136] Deliberation Support Tools
[137] Le projet multi-partenaires GOUVERNe (Guidelines for the Organisation, Use and Validation of information systems for Evaluation aquifer Ressources and Needs) a été financé dans le cadre du Contrat no. EVK1-CT-1999-00043 par le Programme Cadre 5 de la Commission Européenne (programme thématique : Environnement et Développement Durable). Il s'est déroulé entre Mars 2000 et Février 2003 et a été coordonné par Martin O'Connor (C3ED).
[138] "*tools that inform and mediate processes of debate, dialogue or deliberation which involve social actors of a governance, policy or decision processes*"
[139] Le C3ED (Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement) était une Unité Mixte de Recherche (UMR) entre l'UVSQ (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines) et l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement). Il a été composé de plusieurs équipes de recherche dont l'équipe IACA (Incertitudes, Analyses, Concertations et Aménagements). Une partie de l'équipe IACA forme, depuis janvier 2010, l'équipe d'accueil REEDS (Economie écologique, Eco-Innovation & Ingénierie du développement Soutenable).

décideurs de politiques publiques, le monde des affaires, les scientifiques et la société civile. « *En plus d'être un outil et un site web, KerAlarm joue trois autres rôles : (1) celui de méthode d'analyse socio-économique ; (2) de boîte à outils générique pour l'analyse de la soutenabilité et (3) de plateforme de communication entre les membres du projet ALARM et « le reste du monde », à savoir toutes les personnes intéressées à titre privé ou professionnel par la soutenabilité plus généralement et par la gouvernance des changements de la biodiversité en particulier* » **(Maxim, 2008, p.162)**

Maxim (2008) a ainsi mené trois études de cas qui constituent chacun une approche spécifique de construction du terrain d'analyse et un usage adapté du même outil (KerAlarm). Les deux sont différents d'un cas à un autre. « *La démarche méthodologique adoptée s'avère très flexible par rapport à cette diversité d'objectifs, permettant la contextualisation dans des situations d'étude particulières. La démarche d'analyse des changements de la biodiversité en Île-de-France vise à expérimenter l'approche proposée par l'outil Biodiversité Europe à l'échelle régionale. Il s'agit notamment d'appliquer la Matrice de Délibération dans un processus de « veille – prospective » sur la mise en pratique des actions initiées au niveau politique, ou par les autres acteurs, pour répondre aux changements de la biodiversité francilienne (e.g., la mise en oeuvre de la Stratégie Régionale pour la Biodiversité)* » **(Maxim, 2008, p.229)**

AGRIVISTAS (Analyse intégrée multi-échelles comme outil d'aide à la délibération pour l'émergence de visions collectives des avenirs d'agriculture durable dans les projets de territoire en Ile de France) est un SMMAAD consacré à l'agriculture. Il a été lancé en 2007 et porte sur l'analyse intégrée multi échelles comme outil d'aide à la délibération pour l'émergence de visions collectives des avenirs d'agriculture durable dans les projets de territoire principalement en Île de France. Il recense un certain nombre d'expériences aux niveaux de l'exploitation, d'un territoire, régional, national, international[140] **(Douguet, 2009a).**

Durant cette période, l'équipe IACA a travaillé sur d'autres SMMAAD – comme Viviane (Visite virtuelle à notre environnement), les supports pédagogiques UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement durable) et les jardins de Babel **(Douguet, 2009b)**

Dans cette thèse, nous utilisons deux SMAADD ayant pour objectif de mettre en place des démarches d'évaluations participatives multicritères : la Foire Kerbabel™ aux Indicateurs (FKI) et la Matrice Kerbabel™ de Délibération[141]. La FKI – présenté en sous-section 4.6.2 – répond à la nécessité de s'entendre sur les indicateurs utilisés ; il est conçu pour établir un dialogue autour de leur qualité et de leur pertinence. La Matrice de délibération – présentée en sous-section 4.7.1 – élargit la perspective en partant de l'idée selon laquelle la question de l'incertitude ne relève pas seulement du choix et de la qualité des indicateurs utilisés, mais tient aussi à la construction des alternatives et de leur jugement par différentes catégories d'acteurs **(van der Sluijs, Douguet et al., 2008, p.5)**.

[140] Ce SMMAAD est un projet multipartenaire, porté par le C3ED. Les cas d'études présentés dans cette thèse ont contribué à la construction de cet outil.
[141] Que l'on appellera Matrice de délibération.

4.3. La démarche *INTEGRAAL* : une méta-méthode

Pour mettre en place nos démarches d'évaluations participatives multicritères, nous utilisons la démarche *INTEGRAAL* développée par le laboratoire REEDS[142]. Elle va permettre à différents acteurs d'évaluer et de comparer « un objet à définir » en fonction d'un cadre d'enjeux agrées, de manière *ex-post* ou *ex-ante*.

Elle va associer une démarche de compréhension et de représentation de la situation d'un problème complexe, comme celui de la définition de ce que devrait être la performance de l'activité agricole, à celle d'évaluation, en mobilisant des connaissances et des outils afin de leur donner un sens pour une meilleure gouvernance environnementale. Il s'agit d'une méta-méthode pour traiter de la durabilité, en mobilisant une diversité d'outils, de méthodes, de connaissances, d'acteurs, de perspectives, d'échelles, de temporalités, d'enjeux, d'alternatives, etc.

La démarche *INTEGRAAL* mobilise la science des systèmes dans le processus de délibération. C'est un domaine interdisciplinaire de la science intégrant l'étude des systèmes complexes (structures et interactions). Elle implique différentes disciplines allant de la biologie et de l'écologie jusqu'aux sciences sociales. Les informations sur les intérêts et les priorités des acteurs et des structures vont être établies et discutées lors d'une démarche délibérative itérative en cinq étapes (Figure 18). La démarche *INTEGRAAL* peut être utilisée de l'étape 1 à 5 ou partiellement.

- √ Etape 1. Identifier le problème (décrire le problème, le territoire, le projet, les échelles, les bénéficiaires, les partenaires).
- √ Etape 2. Structurer le problème (définir les catégories d'acteurs, les enjeux de performances et les alternatives à travers un processus itératif de documentation et d'appropriation du problème étudié, notamment basées sur la consultation des acteurs concernés).
- √ Etape 3. Représenter le système (identifier et mobiliser des outils pour représenter le système au sein duquel le problème se pose).
- √ Etape 4. Evaluer et Délibérer (évaluer les alternatives dans une perspective multicritère et multi-acteurs).
- √ Etape 5. Analyser et Communiquer (communication des résultats de l'étude et des recommandations).

[142] Quatre applications de la démarche *INTEGRAAL* ont fait l'objet de « rapports » au moment de l'écriture de ce manuscrit de thèse **(Da Cunha, 2008 ; Chamaret, O'Connor et al., 2009 ; Da Cunha, O'Connor et al., 2010 ; Remvikos, Mahamat Djibrine et al., 2010)**.

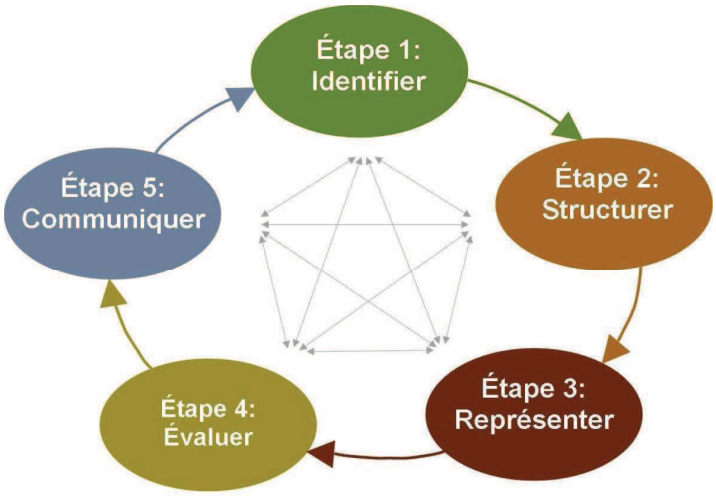


Figure 18 : La démarche *INTEGRAAL*

4.3.1. Étape 1 : Identifier le problème

Objectif : Décrire le problème, le projet, les échelles, les bénéficiaires, les partenaires. Cette description est utile pour éviter les malentendus ou incompréhensions sur l'objectif, le périmètre et les attentes de tous les participants du projet.

Pour identifier le problème, il faut renseigner les éléments clés du projet pour ensuite valider sa définition avec les commanditaires :

- √ Description du projet (Financement et partenariat).
- √ Objectifs du projet.
- √ Budget.
- √ Durée.
- √ Objectifs des cas d'étude.
- √ Établissement d'un calendrier d'activités

4.3.2. Étape 2 : Structurer le problème

Objectif : Définir les catégories d'acteurs, d'enjeux de performances et d'alternatives à travers un processus itératif de compulsation de la littérature et d'appropriation du problème étudié, notamment basée sur la consultation des acteurs concernés. Ces composantes sont la base de la structuration de l'évaluation et correspondent aux axes de la Matrice de délibération utilisée en étape 4.

1. Revue de littérature

La revue de littérature permet de s'imprégner de la problématique. Elle se base essentiellement sur des documents scientifiques, politiques et ministériels et d'autres traitant des problèmes actuels émanant notamment des milieux associatifs. Cette étape sert de socle pour la définition et la structuration des catégories d'acteurs pertinentes et de leurs intérêts, des enjeux de performances et des alternatives.

2. Décrire le contexte
Cerner le contexte du territoire va être la deuxième pierre angulaire pour la révélation des catégories d'acteurs pertinentes et de leurs intérêts, des enjeux de performances et des alternatives.

3. Identifier et structurer les acteurs
Avant d'entamer le processus participatif, il est nécessaire d'identifier l'ensemble des acteurs et de présenter une classification pragmatique par catégories. Un acteur est considéré comme une catégorie homogène de plusieurs « micro acteurs » ou « agents » regroupés selon leurs rôles, leurs fonctions ou leurs points de vue sensiblement voisins dans la gestion de la biodiversité.

4. Organiser des entretiens ou des réunions avec des acteurs
La revue de littérature ne permet qu'un balayage des points de vue, avec une emphase sur les acteurs forts, notamment institutionnels. Elle est complétée par une série d'entretiens pour définir les besoins et les attentes des acteurs sur le site d'étude.

5. Identifier et structurer les enjeux de performances
La détermination des principaux enjeux de performances permet la restructuration de la problématique. Dans le cadre de l'analyse intégrée, ils décrivent, pour les acteurs concernés, les conditions nécessaires à la légitimité et à l'acceptabilité d'un système, le système étant l'entité où le problème prend place.

6. Identifier et structurer les alternatives
Les alternatives peuvent être pensées comme des « conceptions de solution » pour explorer, par rapport au problème étudié, les orientations possibles dans le futur. Chaque alternative a un profil distinct, lié aux diverses préoccupations exprimées par les acteurs. L'ambition est d'obtenir une base commune pour structurer les discussions et la communication.

Il est possible que les alternatives définies lors de cette étape 2 ne soient pas pertinentes pour l'évaluation. Par exemple, le projet « Les avenirs de la Boucle de Moisson » a dans un premier temps décliné des enjeux et des visions d'avenir (que l'on peut qualifier de scénarios). Ces composantes ayant été jugées trop floues pour l'évaluation, elles ont servi de structures intermédiaires pour déterminer quels enjeux et scénarios interagissent positivement et négativement. Des actions (qui sont concrètes pour le territoire) et des valeurs ont été définies pour servir de base à l'évaluation[143].

On peut donc avoir plus de trois dimensions dans la Matrice de délibération même si tous les acteurs ne vont pas renseigner tous les axes. Il est possible de développer une série de Matrices de délibération à trois axes partiellement remplies. Cette série va traiter de plusieurs problèmes en parallèle ou de plusieurs aspects du problème, etc.

[143] « *Deux nouvelles composantes ont été définies : les valeurs attribuées au territoire et des propositions d'actions. Les premières (les valeurs) correspondent aux caractéristiques de la Boucle pouvant autant apparaître dans les questions posées par le territoire, les enjeux ou les visions d'avenir. Les deuxièmes (les actions) sont des propositions concrètes et partisanes (c'est a dire provenant du seul arbitrage de l'équipe de recherche) répondant aux questions posées par la Boucle, c'est-à-dire aux préoccupations concrètes des acteurs. Le travail d'évaluation a donc consisté à demander aux acteurs d'évaluer la pertinence des actions développées par rapport aux valeurs associées a la Boucle* » **(Chamaret, O'Connor et al., 2009)**

4.3.3. Etape 3. Représenter le système

Objectif : Identifier et mobiliser des outils pour représenter le système.

Toute évaluation participative multicritère repose sur une appréciation par les participants de l'objet à comparer. Selon les cas, la représentation peut prendre la forme de photos, de plans détaillés, d'expertise techniques et/ou économiques des systèmes étudiés, d'exposition narrative des alternatives, des scénarios analytiques moyennant des modèles,.

La majorité des acteurs sont déjà au courant de la situation, mais les connaissances sont hétérogènes et plus ou moins étendues. Les participants vont constater des lacunes d'informations sur les alternatives ou des incertitudes liées à des absences d'analyse ou des impossibilités de savoir. La démarche d'évaluation va faire émerger les lacunes les plus importantes. Cette identification va permettre de les combler et de présenter les résultats aux participants au cours de l'évaluation si cela est possible. On se situe ainsi dans une démarche dynamique.

L'évaluation elle-même va combler une partie de ces lacunes en générant un dialogue entre les producteurs et les utilisateurs des connaissances scientifiques et en évaluant la pertinence des informations fournies dans des situations de gouvernance de problèmes complexes **(van der Sluijs, Douguet et al., 2008 ; van der Sluijs, Douguet et al., 2008 ; Douguet, O'Connor et al., 2009)**

Faire un inventaire des outils et données disponibles pour représenter le système
Un des objectifs de la revue de littérature menée pendant l'étape 2 doit être de réaliser une liste des outils disponibles pour représenter le système. Il n'y a pas de méthode particulière pour cet inventaire, mais une classification peut être nécessaire par type d'activité, par échelle spatiale, ou par terrain d'étude, etc.

Cet inventaire va permettre la représentation du système du problème étudié *via* la sélection des travaux (diagnostics, cartes schémas, etc.) directement utilisables pour représenter le système ou la collecte des données disponibles et des outils et diagnostics existants et potentiellement adaptables.

1. Réaliser les diagnostics nécessaires à la représentation du système concernant la situation / le problème à évaluer
A partir de l'analyse historique et institutionnelle de la situation et des connaissances recueillies en matière de représentation de systèmes, une représentation fonctionnelle du système doit être construite. Elle peut être composée de plusieurs documents, notamment des diagnostics, cartes, schéma, classification, etc. Comme nous l'avons vu précédemment, ils peuvent être de deux types : des travaux soit directement utilisables, soit réalisés sur la base des méthodes et travaux existants et des données disponibles pour le problème étudié.

2. Construire une base d'indicateurs pertinents pour le problème étudié
Pour construire une base d'indicateurs pertinents, la première étape est de faire un inventaire des indicateurs disponibles. A partir de cette base la plus exhaustive possible, une base d'indicateurs candidats, c'est-à-dire potentiellement pertinents pour le problème évalué, doit être choisie.

4.3.4. Etape 4. Evaluer et Délibérer

Objectif : Evaluer les alternatives dans une perspective participative multicritère. Trois sessions sont généralement nécessaires pour mener à bien cette étape.

1. La session préliminaire
Une fois les entretiens réalisés, une première réunion globale avec tous les acteurs doit être organisée pour présenter et disséminer les résultats préliminaires, c'est-à-dire une première définition des axes de la Matrice de délibération (essentiellement les catégories d'enjeux de performances et les alternatives narratives). Le but est de les soumettre à l'évaluation et aux commentaires des acteurs pour permettre des ajustements. L'objectif est donc de discuter de la plausibilité des différents enjeux de performances et alternatives en débattant de leurs paramètres[144].

Cette réunion doit aussi sensibiliser les acteurs à la démarche et expliquer ce qui sera effectué ensuite. L'objectif général est ainsi de renforcer le contact avec les acteurs, afin d'augmenter leur volonté de participer à la délibération.

Des modifications sur les enjeux de performances et les alternatives peuvent être apportées, suite à cette première réunion. Les catégories d'acteurs peuvent évoluer si certaines non identifiées se dévoilent.

2. La session d'évaluation
La session d'évaluation consiste à « remplir la Matrice » en évaluant chaque alternative en fonction de chaque enjeu. Cette session peut prendre deux configurations en fonction de l'amplitude du projet :

- √ soit l'évaluation est réalisée en une réunion rassemblant tous les acteurs,
- √ soit l'évaluation est réalisée en plusieurs réunions par groupes, désignés sur la base de leur catégorie d'acteurs d'appartenance ou de leur proximité géographique.

Lors de cette deuxième session, la Matrice de délibération doit être présentée de manière détaillée, mais le plus simplement possible en utilisant des exemples. Les acteurs doivent comprendre le fonctionnement de l'outil et l'objectif de ce mode d'évaluation.

Suite à cette deuxième session, l'évaluation *via* la Matrice de délibération doit être reportée en ligne si les acteurs ont réalisé leurs évaluations sous format papier. L'évaluation est ensuite analysée en regardant sur quel enjeu ou sur quelle alternative les acteurs s'opposent ou se rejoignent ; et quels acteurs s'opposent ou se rejoignent. A partir de cette analyse, des messages-clés peuvent être définis comme prioritaires à discuter.

3. La session de délibération
Les acteurs sont entrés dans un processus d'argumentation et de négociation sur la ou les alternatives à retenir dès la deuxième session, en opérant des choix à travers le remplissage de la Matrice de délibération. Le but de la troisième réunion est de comparer et de discuter les évaluations des différents groupes.

[144] La discussion sur les avenirs souhaitables ne doit prendre place que lors de la deuxième réunion sur la base de ces scénarios narratifs et enjeux de performances revus.

Il faut fournir à chaque acteur un document comportant les résultats de l'évaluation de sa catégorie d'acteurs, présentant la tranche de la Matrice de délibération pour cette catégorie mais aussi chaque cellule avec les indicateurs ayant servi à l'évaluation. Dans ce même document, le lien permettant d'accéder à cette Matrice de délibération en ligne doit être mis en valeur.

Pour améliorer la qualité et l'utilité des débats, le médiateur doit chercher à orienter les débats en relançant la discussion sur les messages prioritaires et sur les évolutions futures possibles. Pour conclure, un bilan doit être fait sur les propositions et actions qui peuvent être développées sur la base de cet exercice de délibération.

4.3.5. Etape 5. Analyser et Communiquer

Objectif : Analyser les résultats de l'évaluation et de la délibération. Communiquer sur ces résultats.

L'analyse des résultats va être très variable d'un cas d'étude à un autre dans la mesure où cette analyse va dépendre des résultats obtenus et du processus de communication défini. Par exemple, pour la CCDH, l'objectif était d'emmener les acteurs à une délibération, nous avons donc centré l'analyse sur une manière de conduire les débats de manière constructive. Pour l'exploitation de la Bn, l'objectif était de présenter à l'ensemble des acteurs les points de vue des autres acteurs pour qu'ils puissent, et notamment les décideurs, se faire une idée du positionnement des différents acteurs. Dans ce cadre, l'outil est devenu plus un outil d'aide à la décision qu'un outil d'aide à la délibération.

La démarche *INTEGRAAL* est itérative, c'est-à-dire que l'on peut revenir sur n'importe quelle étape lors de l'évaluation participative multicritère, si cela est nécessaire. L'étape 5 va au-delà car elle est transversale par construction. Un processus de communication doit se mettre en place tout au long de l'évaluation – sous forme écrite et orale – et il doit être déterminé dès le début (même si des modifications peuvent avoir lieu en fonction des besoins). La communication doit d'une part être un des objectifs définis en étape 1 et d'autre part prendre en compte l'ensemble des objectifs. Elle assure la réalité du problème dans la mesure où sans engagement des acteurs, la situation n'a pas de réalité. C'est grâce à la communication que les acteurs peuvent s'approprier la connaissance et ainsi entrer dans un processus collectif où vont se mettre en place des négociations.

4.3.6. Quelles méthodes pour la démarche INTEGRAAL ?

La démarche *INTEGRAAL* fait appel à différentes méthodes, procédures et outils au fur et à mesure de ces étapes (identifier des acteurs, des enjeux de performances, des alternatives, mener des entretiens, etc.). Leur utilisation est soumise à une étude méthodologique préalable. La description des méthodes adoptées est présentée dans les sections suivantes de ce chapitre.

La démarche *INTEGRAAL* a été appliquée à plusieurs échelles sur deux territoires d'Île-de-France. L'objectif était d'étudier la performance de l'activité agricole. Cette application nous a permis de voir ses avantages et ses faiblesses et plus globalement de juger la pertinence d'une approche délibérative (dans ce cas-ci, une procédure de médiation) pour un problème environnemental donné. Ces cas d'étude sont traités dans la deuxième partie.

4.4. Etape 1. Comment choisir les cas d'étude face à un territoire hétérogène ?

Le projet FRAGILE avait pour objectif de réaliser une étude sur la gestion de la biodiversité à une échelle régionale (Île-de-France). Il se basait sur une analyse socio économique s'appuyant sur des résultats des sciences biologiques afin de réaliser une étude pluridisciplinaire et participative[145]. On ne pouvait pas aborder ce programme scientifique de manière globale, le territoire étant trop grand et hétérogène pour mener une seule expérimentation en sciences biologiques ou une seule évaluation participative multicritère.

Sur le plan des sciences biologiques, le laboratoire LEGS du CNRS a mené des recherches sur la pertinence des abeilles comme espèces bio-indicatrices. Cette partie du projet a permis de mettre au point une méthode de suivi de l'activité des colonies d'abeilles (protocole Alarm Field Site Network) dans le but de caractériser les éventuelles perturbations liées à des contaminations de l'environnement. Les colonies ont été installées au mois de mai 2006 dans des zones présentant des niveaux d'anthropisation variables (zones de réserve naturelle à Rambouillet et Bonnelles, et zones agricoles à Roinville-sous-Dourdan et Mazagran). Une zone urbaine a été incluse en mars 2007 (93).

Sur le plan des sciences socio-économiques, l'équipe IACA du C3ED a mené des travaux de terrain (en collaboration étroite avec des acteurs du monde socio-économique – agricole, industriel, etc. – de l'administration territoriale, et du monde politique) pour une meilleure prise en compte de la biodiversité en Île de France. Dans cet objectif général du programme scientifique, la problématique de cette thèse était de définir la performance de l'activité agricole et ainsi de déterminer si la biodiversité faisait partie des enjeux de performances. Nous avons pour cela mis en place une évaluation participative multicritère. Cette partie du projet a utilisé (et participé au développement) de la démarche *INTEGRAAL*, participant ainsi à son amélioration continue.

Le choix des cas d'étude a été le fruit d'une collaboration entre les deux équipes (LEGS et IACA) avec l'aide de la Bergerie nationale de Rambouillet (Bn) afin de faciliter un partage des connaissances. Il nous a ainsi semblé pertinent de proposer pour nos cas d'études, des zones qui :

- √ soient représentatives des différentes occupations du sol en Île-de-France ;
- √ se basent sur l'observation scientifique des bioindicateurs et donc des zones choisies pour étudier l'activité des colonies d'abeilles ;
- √ s'appuient sur le réseau de la Bn et les données déjà en leur possession.

Le premier, sur la communauté de communes du Dourdannais en Hurepoix (CCDH), correspond au rucher en zone agricole à Roinville-sous-Dourdan. L'objectif était de définir un projet collectif concernant l'activité agricole de ce territoire et d'estimer comment on pouvait mesurer sa performance. Le deuxième, sur l'exploitation de la Bn, correspond au rucher en zone de réserve naturelle à Rambouillet. L'objectif était d'aider à la détermination d'un projet d'exploitation qui soit acceptable socialement et respectant les caractéristiques d'une agriculture durable. La Bn possédait des contacts sur le premier site et des contacts et informations sur le deuxième. Une fois le choix des cas d'études effectués, il a fallu établir un calendrier d'activité pour chacun d'eux.

[145] Le programme FRAGILE et les partenaires principaux sont détaillés en introduction générale.

4.5. Etape 2. Comment structurer le problème ?

La description du contexte (sous-section 4.5.1) va compléter la revue de littérature pour identifier et structurer les catégories d'acteurs (sous-section 4.5.2), mener l'enquête socio-économique (sous-section 4.5.3), déterminer les enjeux de performances (sous-section 4.5.4) et construire les alternatives (sous-section 4.5.5).

4.5.1. Décrire le contexte

Nous avons commencé l'étude de ce contexte par un diagnostic de territoire. Il correspond à une approche globale du fonctionnement du territoire. Il a pour finalité « *d'identifier les forces et les faiblesses micro-régionales dans une perspective de développement durable* » **(Vilain, 1999, p.19-42)**. Il se décompose en trois étapes essentielles : l'approche paysagère, suivie par l'approfondissement bibliographique et les interviews des acteurs. La rédaction du diagnostic de territoire n'obéit pas à un modèle type préétabli. L'essentiel est d'aboutir à une analyse commune aussi objective que possible et de la rendre accessible au plus grand nombre.

L'approche paysagère correspond à un travail de reconnaissance des paysages *in situ.* Elle voit le paysage comme un vecteur de compréhension du territoire dont les objectifs sont de « *(1) réaliser les premiers repérages des caractéristiques de la région (atouts et faiblesse de l'activité agricole et du milieu rural, état de l'environnement), (2) se poser des questions et élaborer des hypothèses pertinentes à vérifier concernant les relations des hommes avec le territoire et, notamment, des agriculteurs avec l'espace rural, dans une perspective de développement durable à l'échelle du territoire local, (3) dégager de façon provisoire l'identité du paysage, sa diversité, sa dynamique passée et son évolution actuelle en s'interrogeant sur les transformations en cours.* » **(Toublanc, 2004, p.65-114).**

Il faut noter que nous créons dans cette sous étape de description du contexte un diagnostic de territoire que l'on peut qualifier de tronqué. Les interviews des acteurs qui ont pour objectif de rendre commune l'analyse ne se font pas lors de la création de ce diagnostic. Cette consultation se fait lors de la quatrième sous étape (Organiser des entretiens ou des réunions avec des acteurs) pour déterminer les composantes de l'évaluation. Nous supprimons la dimension de processus collectif portée par le diagnostic de territoire pour mieux la reporter sur l'ensemble du processus d'évaluation participative multicritère.

4.5.2. Identifier et structurer les acteurs

Avant d'entamer un processus délibératif, il est nécessaire d'identifier l'ensemble des acteurs et de présenter une classification pragmatique par catégorie. Un exercice participatif n'est pas à l'abri d'une exclusion des acteurs les plus faibles au profit des plus forts. Si la représentativité des parties prenantes est inadéquate, la pertinence et la représentativité des résultats pourraient être remises en question. Cette volonté de participer peut être faible pour les acteurs non actifs (avec un niveau faible d'implication dans la communauté), exclus (minorités, etc.) et ceux qui ne peuvent pas participer par manque de temps ou d'argent (coût de transport, perte d'une journée de travail, etc.). En outre, les acteurs peuvent se sentir peu concernés lors de changements à long terme, là où il n'y a pas urgence. Ainsi, le repérage et la désignation des acteurs invités à

participer au débat s'avèrent une étape fondamentale dans la mise en œuvre d'un processus participatif.

La notion d'acteur peut être assimilée à celle de parties prenantes ou de *stakeholders*. **Freeman (1984, p.46)** définit les *stakeholders* comme « *individu ou groupe d'individus qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs organisationnels* ». D'autres définitions suivront celle de Freeman, cherchant à préciser le concept en intégrant de nouveaux éléments, plus restrictifs et/ou descriptifs. Cet engouement entraîne une certaine confusion conceptuelle, liée à la multiplicité des niveaux d'analyse et aux différents sens qui lui sont accordés[146].

Le concept de Freeman est intéressant car il permet, dans la réflexion sur la responsabilité sociale des agriculteurs, la désignation des acteurs en jeu aux côtés de l'exploitation agricole et ainsi l'identification des figures de l'émetteur et du récepteur d'externalités. Les parties prenantes, dans leurs définitions de la performance de l'activité agricole, attendent des exploitations qu'elles rendent compte de la manière dont elles conduisent leurs activités et assument leurs impacts sur l'environnement, les riverains, les consommateurs, etc. Dans cette thèse, nous ne nous donnons pas la prétention de définir à nouveau ce concept et nous nous contentons de donner ci-dessous les informations nécessaires à la compréhension et à la délimitation de ce concept pour notre démarche.

Nous considérons un acteur comme une catégorie homogène de plusieurs « micro-acteurs » regroupés selon leurs rôles ou leurs fonctions sensiblement voisins et qui deviennent des « participants » lorsqu'ils entrent dans une démarche participative. Par usage, un acteur va être celui (1) qui prend une part active dans un processus décisionnel ou (2) qui a un rôle à jouer car il a un intérêt dans le résultat de la décision ou (3) qui est concerné ou qui subit le processus sans agir directement mais seulement par l'intermédiaire d'un représentant qui lui-même est un acteur. Il peut être un individu isolé, un groupe d'individus, un corps constitué ou une collectivité.

Dans un processus décisionnel complexe, il existe une pluralité d'acteurs aux motivations différentes, avec leurs systèmes de valeurs, leurs enjeux et leurs contraintes. La décision d'un acteur va aussi dépendre de celles des autres. En effet, chaque acteur trouve un intérêt à ne pas se dévoiler complètement, à cacher ses faiblesses, ou à faire croire qu'il détient des informations qu'il n'a pas en réalité. De plus, certains acteurs poursuivent des objectifs divers, plus ou moins explicites, plus ou moins ambigus et parfois contradictoires. Ils peuvent en changer en cours d'action, en rejeter ou en découvrir d'autres, si des conséquences souvent imprévues les obligent à reconsidérer leurs positions. Le comportement des acteurs a deux aspects : d'un côté, l'offensive pour la saisie d'opportunité en vue d'améliorer leurs situations ; de l'autre la défensive pour maintenir voire élargir leurs marges de liberté et donc leurs capacités à agir. La décision va alors découler du jeu de tensions et de relations de pouvoir entre les différents acteurs du processus décisionnel **(Le Dars, 2004)**.

Deux types de construction existent pour identifier et décrire les acteurs : la première a pour objectif d'examiner ce qu'ils font – c'est-à-dire comment ils agissent au sein de la société, et la deuxième de décrire ce qu'ils pensent et croient et comment ils organisent leurs connaissances

[146] « *Le concept sera alors appréhendé par différents auteurs par exemple à travers les notions de risque, supporté volontairement ou involontairement* ***(Clarkson, 1994)****, de cycle de vie de la firme, insistant sur le caractère évolutif du concept* ***(Jawahar et Claughlin, 2001)****, de réseau, déterminant la capacité d'action de la firme* ***(Rowley, 1997)****, ou encore d'anticipation, cernant sa propriété dynamique* ***(Starik, 1994)*** » **(Lebarbier, 2009a, p.46-47)**. Cet échantillon ne se veut exhaustif. Pour parcourir un recueil de définitions, voir par exemple **(Mitchell, Agle et al., 1997)** ou une mise à jour dans **(Gond et Mercier, 2005)**.

du monde et de la société **(van Dijk, 1997)**. La typologie que nous avons utilisée pour l'identification et la classification des acteurs de l'activité agricole répond du premier type de construction.

Nous avons suivi la typologie proposée par **Faucheux et Nicolaï (2004a; 2004b)** qui a initialement été créée pour déterminer les parties prenantes de grandes entreprises. Nous l'avons adaptée pour permettre la classification des acteurs de l'activité agricole en France (chapitre 3) et sur deux territoires en Île-de-France (chapitre 5 et 6). Cette typologie classifie les parties prenantes en trois groupes principaux, chacun comprenant une ou plusieurs catégories d'acteurs. Chacune va contenir plusieurs acteurs.

- √ Les parties prenantes « internes » (les acteurs ayant des intérêts économiques directs dans l'exploitation).
- √ Les parties prenantes « externes traditionnelles » (les acteurs ayant une importance commerciale directe pour l'exploitation, par exemple des fournisseurs, clients, banques, etc.,).
- √ Les parties prenantes « externes élargies » (les acteurs qui affirment leur intérêt dans la performance de l'exploitation, par exemple, des associations, entreprises partenaires, autorités locales).

La distinction faite entre (a) « externe traditionnelle » et (b) « externe élargie » correspond, peu ou prou, à la différence entre (a) le regard des parties prenantes qui ont un intérêt direct, au sein de la sphère économique, pour l'entreprise, et (b) le regard des parties prenantes qui affirment leur intérêt dans la performance de l'entreprise par rapport aux sphères sociale et environnementale. Nous ajouterons à ces trois groupes principaux, celui d'« autorités coordinatrices » dans la mesure où les activités agricoles sont très fortement influencées par les politiques agricoles et rurales promulguées au niveau européen et national.

Pour éclairer ces différentes notions, prenons l'exemple de l'exploitation de la Bn. Le groupe « autorités coordinatrices » était composé de deux catégories d'acteurs : « collectivités locales » et « institutions de tutelle ». La catégorie d'acteurs « collectivités locales » était composée de trois acteurs : la région, le département et la mairie. Nous avons consulté un participant pour chacun de ces acteurs. Il est possible de faire participer autant de participants que souhaités pour chaque acteur. Il se pose alors des questions d'agrégation des résultats qui seront discutées dans la troisième partie de cette thèse.

Ensuite pour identifier les personnes à contacter au sein de ces catégories d'acteurs, nous avons utilisé la méthode dite boule de neige (Snowball Method) qui vise à élaborer un réseau à partir des connaissances personnelles des personnes rencontrées. Pour augmenter la probabilité de couvrir le spectre complet des valeurs et des points de vue opposés, on demande spécifiquement aux personnes rencontrées de citer les noms de ceux avec qui ils sont en désaccord. Idéalement, le processus s'arrête quand aucun nom nouveau n'est mentionné. Une limite importante de cette méthode est qu'elle exclut les acteurs aux intérêts peu organisés **(Van der Sluijs, Risbey et al., 2003, p.17-24).** Lors des entretiens ou réunions préliminaires (sous-étape 4), il a été demandé aux acteurs de proposer des catégories d'acteurs, des acteurs ou des noms de personne qu'il semblait important d'inclure dans le processus. Au moins une personne a été contactée pour chaque catégorie d'acteurs puis intégrée – autant que faire se peut – dans le processus participatif.

L'identification des acteurs est un art en soi, et il n'existe aucun moyen simple d'éviter toutes les formes de biais de sélection. La démarche proposée par **Faucheux et Nicolaï (2004a)** permet de classifier les acteurs en amont des interviews. La méthode dite boule de neige va valider, infirmer ou faire évoluer cette classification et d'identifier les noms de personnes au sein de ces

catégories. Les deux méthodes vont se compléter de part les sources d'informations distinctes auxquelles elles font appel et ainsi limiter le risque d'oublier les acteurs ayant des intérêts peu organisés.

4.5.3. L'enquête socio-économique

Lors des enquêtes, l'objectif était d'identifier les éléments internes et externes des systèmes agricoles qui influencent les différents acteurs et ainsi de compléter ceux décelés par l'étude de la littérature. Il s'agissait donc de comprendre les relations sociales entre les acteurs et les enjeux économiques, sociaux et institutionnels derrière ces relations, afin d'identifier les problèmes et leurs origines. Le deuxième objectif de cette enquête socioéconomique était de dégager les avenirs (souhaité, non souhaité, le plus probable) et les perspectives de changements de pratiques réalisables pour définir les sentiers d'une agriculture durable en Île-de-France.

Une enquête qualitative s'est avérée appropriée, car elle a permis de **(Le Dars, 2004)** :

- √ obtenir une richesse d'informations qu'il est difficile d'obtenir dans une enquête quantitative ;
- √ identifier les caractéristiques de la vie « réelle », comprenant les relations non formelles (officieuses) ;
- √ mieux prendre en compte le facteur « humain », en cernant mieux l'importance que les personnes accordent aux phénomènes.

Comme le souligne **Le Dars (2004)** les conclusions de l'enquête qualitative sont plus influencées par l'intuition du chercheur et ses propres valeurs, mais si elle est bien menée, ces facteurs peuvent devenir des avantages dans l'analyse des résultats. Un deuxième problème est la grande quantité d'informations fournies, ce qui impose un tri de celles utiles pour la problématique **(Maxim, 2008, p.233-235).**

Dans le cas de la CCDH, au moins une personne par catégorie d'acteurs a été contactée pour un entretien personnel (en face à face ou par téléphone). Ces entretiens ont été réalisés de manière semi directive sur la base de questions ouvertes. Cette option était préférable à un questionnaire à questions fermées (administré individuellement ou auto administré), même si celui-ci permet une analyse rapide, peu coûteuse et introduisant moins de biais liés à l'enquêteur. L'entretien semi directif est une des techniques qualitatives les plus fréquemment utilisées. Il va centrer le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes définis au préalable par les enquêteurs. Il laisse une liberté de réponse et permet ainsi d'attraper les « non-dits » (gestes, soupirs, intonations, etc.) **(De Marchi, Funtowicz et al., 2000, p.280-281 ; Prigent, Fontenelle et al., 2008)**. Ces entretiens qualitatifs individuels sont essentiels pour laisser les acteurs s'exprimer librement sans la pression sociale exercée par le groupe lors de l'évaluation et de la délibération **(Munda, 2004, p.671 ; Gamboa, 2006, p.161)**. Pour finir, son caractère plus personnel permet d'avoir un bon taux de réponses **(De Marchi, Funtowicz et al., 2000, p.280-281)**.

L'analyse de ces entretiens a conduit à la détermination des enjeux de performances, des scénarios et des indicateurs les plus pertinents pour le territoire, et a permis de les décrire plus précisément. Elle donne aussi l'accès à des informations pertinentes qui n'entrent pas directement dans la construction des composantes mais qui seront utiles pour orienter les débats lors des délibérations.

Dans le cas de l'exploitation de la Bn, une première phase de consultation a été menée en interne *via* un remplissage en groupe d'une grille d'analyse sur les attentes des acteurs (internes et externes). Cette grille d'analyse peut être assimilée à un questionnaire à questions fermées et en présente donc les avantages et les inconvénients. Une marge de liberté a été créée par les acteurs eux-mêmes qui ont transcendé la grille d'analyse en réalisant des documents explicatifs de leurs réponses. L'analyse de ce questionnaire et deux réunions avec un groupe de réflexion avec les responsables de la Bn ont permis de déterminer les enjeux de performances, les options et les indicateurs les plus pertinents pour l'exploitation, et de les décrire plus précisément.

4.5.4. Identifier et structurer les enjeux de performances

Les définitions du mot « enjeu » sont variées en fonction du contexte auquel l'enjeu se rattache. Le dictionnaire de l'Académie Française le voit ou comme « *ce qui fait l'objet d'une compétition, d'un affrontement, d'une discussion*. » **(Académie française, 2005).** Dans le cadre de l'analyse intégrée, les enjeux de performances décrivent, pour les acteurs concernés, les conditions nécessaires à la légitimité et à l'acceptabilité d'un système, ce dernier étant l'entité où le problème prend place. Nous appliquons le modèle tétraédrique développé par **O' Connor (2006)** pour les déterminer et les structurer.

Les analyses de la durabilité mettent souvent en évidence l'interdépendance entre trois sphères d'organisation : l'économique, le social et l'environnemental. En s'appuyant sur les travaux de **Passet (1979)**, **O' Connor (2006)** souligne la relation asymétrique entre ces trois « dimensions du développement durable », car l'économique est contenu dans le social, et les deux sont contenus dans la biosphère. L'environnement naturel existait avant qu'il existe une société humaine et ses institutions, et les institutions sociales sont, à leur tour, plus anciennes et plus larges que les marchés. Alors que la sphère économique de la production, de la consommation et de l'échange des biens et services reçoit souvent la plus grande importance dans les discours et les indicateurs politiques, sa viabilité dépend de la vitalité des sphères sociale (formes culturelles, liens symboliques, tissu social…) et environnementale.

Le modèle tétraédrique a pour particularité de compléter le cadre « traditionnel » des trois sphères de la durabilité par une quatrième : politique (voir Figure 19). Cette dernière trouve sa légitimité dans l'émergence, au sein de la société, de conventions, de règles et de cadres institutionnels pour la régulation des sphères économiques et sociales et, indirectement, de la celle environnementale. Le rôle de cette quatrième dimension est de réguler les sphères économique et sociale dans leur fonctionnement propre et dans leurs relations avec la sphère environnementale. La sphère politique joue ainsi un rôle d'arbitre entre les demandes, différentes et parfois incompatibles, émanant des acteurs **(O' Connor, 2006).**

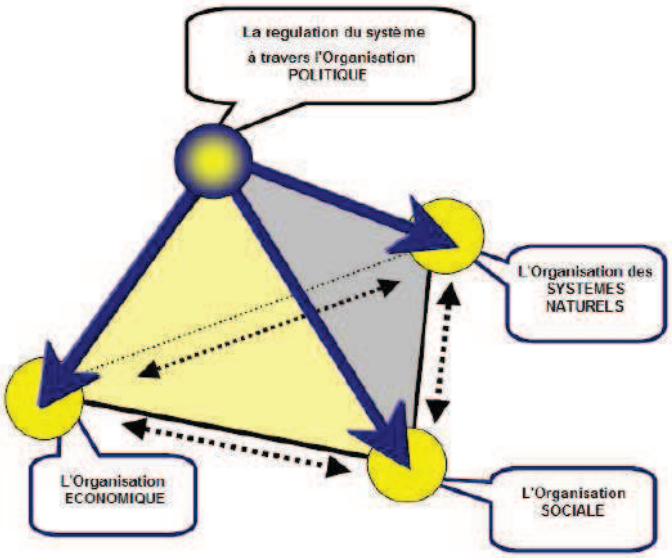


Figure 19 : Le tétraèdre de la soutenabilité
(D'après (O' Connor, 2006), traduit en français par Maxim (2008))

L'ensemble des enjeux est déterminé en les ordonnant à l'interface de deux des quatre sphères de la durabilité (voir Tableau 15). L'analyse concernant les relations entre deux dimensions est artificielle (les dimensions économique et politique ne peuvent pas être séparées de celle sociale, la dimension économique ne peut pas exister sans celle environnementale, etc.) mais didactique pour l'analyste (structuration de la pensée, approche systémique du problème). La description du fonctionnement interne de chaque sphère et la description des interactions entre les deux sphères sont complémentaires **(O' Connor, 2006).**

Dimensions / Dimensions	Sociale	Économique	Environnementale	Politique
Sociale	Formes d'identité collective et de communautés LA SPHERE SOCIALE			
Économique	OPPORTUNITES & IMPACTS « L'économie versus la communauté »	Performances économique, produits, résultats LA SPHERE ECONOMIQUE		
Environnementale	VIVRE (dans) LA NATURE Significations, valeurs et risques Soutenir quoi et pour qui ?	FONCTIONS ENVIRONNEMENTALES Pressions et services de l'environnement	Energie, matière, cycles naturels et biodiversité LA SPHERE ENVIRONNEMENTALE	
Politique	POLITIQUE SOCIALE (Capacités des communautés, citoyens, participation publique)	POLITIQUE ECONOMIQUE (Etablir les règles et les limites des marchés)	POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE (Régulation de ce qui est considéré une valeur environnementale)	Coordination, pouvoir et gouvernance LA SPHERE POLITIQUE

Tableau 15 : Les quatre sphères et leurs interfaces
(D'après (O' Connor, 2006), traduit en français par Maxim (2008))

Chacune de ces interfaces peut être vue comme une étude de la « demande » et de l'« offre » de chaque sphère par rapport à l'autre (Tableau 16). Cette analyse est d'abord fonctionnelle où l'on explore les rôles, les services ou les us attendus ou recherchés par les acteurs concernés pour maintenir la viabilité du système. L'analyse va aussi se baser sur des valeurs anthropologiques, symboliques ou morales, qui permettent de souligner les raisons, les principes et les objectifs moteurs de ces offres et demandes. Autrement dit, nous nous intéressons aux fonctions nécessaires pour maintenir la viabilité du système, dont font partie les fonctions environnementales.

Dans les chapitres 5 et 6, nous appliquons le modèle tétraédrique aux deux territoires franciliens qui ont fait l'objet des cas d'études. Les enjeux décrits représentent la situation au moment de l'évaluation.

COMPOSANTES	ELEMENTS DE CARACTERISATION
LES 3 SPHERES	LES « TROIS SPHERES »...
ECONOMIQUE	Auto-organisation économique, par ex. marchés, obligations de performance telles que l'efficacité, la croissance, la production, le transport et la consommation.
SOCIAL	Auto-organisation sociale, notamment les formes d'identité collective et les modes de signification (symboles, culture, etc.) et de relations (réseaux, appartenances, etc.) à travers lesquels les personnes se situent elles-mêmes dans les communautés humaines et le monde biophysique.
ENVIRONNEMENT	Auto-organisation environnementale, par ex. les structures dynamiques d'activité physique et biologique incluant l'atmosphère et la circulation des océans, l'eau et les cycles de nutriment, les organismes vivants, du virus à l'échelle de la biosphère.
LA 4EME SPHERE	... ET LES ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LEUR GOUVERNANCE
POLITIQUE	La gouvernance de l'organisation se réalise à travers l'émergence de conventions et de procédures pour la régulation de chaque sphère en relation avec les autres afin d'assurer le respect simultané (ou la satisfaction) des objectifs de performance/qualité de *chacune des trois sphères*. C'est la sphère de l'arbitrage de différents principes et de communication d'intérêts, réalisé de facto ou par dessein grâce à l'utilisation de la force et d'arrangements institutionnels allant de la ville ou des conseils municipaux, en passant par les structures nationales de gouvernement, jusqu'aux agences internationales des Nations Unies.
DOMAINES POLITIQUES	LES TROIS DOMAINES DE GOUVERNANCE / REGULATION
POLITIQUE ⇔ ECONOMIE	POL. VERS ECO. : mise en place de « politique économique » ou de « gouvernance » au domaine économique ECO. VERS POL. : demandes (appuyés par des arguments, des raisons, des principes) faites au gouvernement par les acteurs économiques concernant « l'économie » et par rapport aux sphères économique et sociale.
POLITIQUE ⇒ ENVIRONNEMENT	POL. VERS ENV. : MISE en place de « politiques environnementales ». La gestion environnementale pour le développement durable peut chercher : premièrement, la contribution du « capital naturel » au bien-être économique en tant que facteur de production de biens et services économiques ; deuxièmement, le maintien de la base du bien-être écologique à travers le maintien des *fonctions environnementales* ; et troisièmement, le « respect pour » l'environnement.
POLITIQUE ⇔ SOCIAL	POL. VERS SOC. : mise en place de « politiques sociales » qui peuvent chercher, de façons différentes, à mobiliser la société pour les besoins de l'économie et/ou à promouvoir et assurer le respect pour les différentes formes de communauté (etc.) SOC. VERS POL. : Demandes (appuyées par des arguments, des raisons, des principes) faites au gouvernement concernant la société civile, la communauté (etc.) et par rapport aux sphères économique et environnementale.
INTERFACES DES SYSTEMES	CARACTERISATION DES INTERFACES DES 3 SPHERES
ENVIRONNEMENT ⇔ ECONOMIE	La sphère ECONOMIQUE recherche les « SERVICES » du « capital naturel » pour le bien-être économique en tant que facteur de production ; cela engendre des « PRESSIONS ENVIRONNEMENTALES » et des « IMPACTS » sur le fonctionnement environnemental et les services (futurs), incluant des effets de retour (parfois interrompus) sur l'économie et la communauté.
ECONOMIE ⇔ SOCIAL	La sphère ECONOMIQUE recherche les « SERVICES » du « capital humain » (et aussi du « capital social ») pour le bien-être économique ; cela signifie, d'une part, des opportunités attendues de richesse, de revenus, de biens et de services mais, d'autre part, l'exploitation et la perturbation des formes existantes de communauté. Pour la sphère SOCIAL, l'ECONOMIE est un moyen et non une fin et la question est de savoir si les « opportunités » fournies par l'ECONOMIE nourrissent ou perturbent les valeurs affirmées et les FORMES DE COMMUNAUTE.
SOCIAL ⇔ ENVIRONNEMENT	Cette interface est le domaine des VALEURS ENVIRONNEMENTALES et la matrice de « culture » qui détermine les « SIGNIFICATIONS DE LA NATURE » ou le spectre des « fonctions environnementales » identifiées par ou pour une société, par ex. la nature comme une cosmologie, des rôles en tant que « source » de bien être ou de richesse, qualité perçue du paysage. C'est donc l'espace matériel-symbolique des significations qui (parmi d'autres aspects) permet aux membres de la société d'articuler des « risques » et d'affirmer des valeurs : soutenabilité de quoi, pourquoi et pour qui (par ex. utilisations productives des terres, conservation de la biodiversité, admiration de la nature ; droits et devoirs de la génération actuelle pour consommer le capital naturel par rapport aux droits et aux devoirs de respect par rapport aux générations futures,...)

Tableau 16 : Significations des dimensions du développement durable et de leurs interactions (D'après (O' Connor, 2006), traduit en français par Chamaret (2007, p.158))

4.5.5. Identifier et structurer les alternatives

Il existe une grande variété de techniques permettant la construction et l'utilisation de scénarios quantitatifs et qualitatifs dans la prospective. Nous avons présenté succinctement en section 4.2.2 des études réalisant un état de l'art de la construction de scénarios et des projets en ayant conçus. Nous présentons ici certains points clés qui nous ont guidés dans la construction des alternatives de nos études de cas[147]. Quatre scénarios présentant quatre états possibles du territoire du Dourdannais en Hurepoix à l'horizon 2025 et six options narratives présentant six évolutions possibles de l'exploitation de la Bn à l'horizon 2013 ont été créés et soumis à une évaluation participative multicritère.

Nos alternatives ne constituent en aucun cas des prévisions du futur, ce sont des représentations concevables, plus ou moins plausibles. Cela veut dire que la réalisation de l'alternative n'est pas certaine, il s'agit juste d'une évolution envisageable et imaginaire. Nos alternatives vont aussi être des « ensembles flous » c'est-à-dire des ensembles dont le contenu ne peut pas être défini de manière précise.

Une représentation des caractéristiques indispensables à la viabilité du système étudié et de ses forces motrices devait être réalisée avant toute réflexion sur les alternatives. Le chapitre 2 est ainsi consacré à la réalisation d'un état des lieux de la gestion de l'activité agricole du niveau européen à celui francilien et le chapitre 3 a une représentation du système « activité agricole » à ces mêmes niveaux. Ces études théoriques sont complétées au niveau local par des diagnostics (à deux échelles : territoire et exploitation agricole) et la détermination des acteurs et des enjeux de performances spécifiques aux cas d'étude.

Les alternatives ont ainsi été crées à partir d'un ensemble de propositions et de connaissances sur les tendances et les ruptures éventuelles (comprenant ce que l'on appelle les « surprises »[148]) dans un intervalle de temps futur déterminé. Nous avons choisi de ne développer qu'un faible nombre d'alternatives. Chacune a un profil distinct, lié aux diverses préoccupations exprimées par les acteurs, et la variété au sein de ce groupe a pour objectif de mettre en valeur l'indétermination et l'incertitude à propos de ce que le futur peut être. Elles sont donc « statiques » dans le sens où nous décrivons les divers aboutissements concevables pour les caractéristiques indispensables à la viabilité du système et non pas toutes les trajectoires possibles en fonction des modifications des différentes variables (qualitatives ou quantitatives).

Ces alternatives sont des représentations qualitative et narrative du futur. Chaque alternative va décrire un état final soumis à débat et ce que cet état implique pour les grandes caractéristiques du système étudié. Ces caractéristiques sont issues des enjeux de performances. Ainsi les alternatives sont formulées explicitement comme étant respectueuses, ou non, des notions fondamentales des quatre dimensions de la durabilité, ce qui leur confèrent un aspect normatif.

[147]Nous nous basons essentiellement sur les études suivantes : **(Munda, Nijkamp et al., 1995), (Gallopin, Hammond et al., 1997), (Greeuw, van Asselt et al., 2000), (Rotmans., Anastasi. et al., 2001), (Faucheux, Hue et al., 2002), (Guimarães Pereira, Corral Quintana et al., 2005)**

[148] La surprise représente un état dans lequel la réalité perçue se différencie qualitativement des attentes. Les surprises peuvent être classées de la façon suivante : (1) surprises inimaginables (comme un voyage au centre de la Terre au temps de Jules Verne), (2) les surprises qui sont improbables (comme une guerre nucléaire mondiale), (3) les surprises qui sont probables (comme un choc pétrolier et des réfugiés écologiques), (4) les surprises certaines (comme les tremblements de terre, la récession économique).

La sélection d'un nombre restreint d'alternatives est parfois présentée comme une faiblesse de la technique mais, dans le contexte d'un processus de délibération autour d'un choix social, ce n'est pas nécessairement une déficience sérieuse. L'hétérogénéité des perspectives complémentaires permet une richesse dans l'apport de connaissances et les alternatives vont être créées dans un mode narratif plus libre. Le faible nombre d'alternatives permet aussi aux acteurs de les comparer mais aussi d'évaluer ce qui est attractif ou non dans une alternative par rapport aux autres.

L'ambition est d'obtenir une base commune pour structurer les discussions et la communication. Ainsi, les scénarios ne sont pas des produits finaux mais des résultats provisoires et intermédiaires dans la démarche d'évaluation. Ils serviront de support ou de tremplin pour faciliter la réflexion des décideurs et/ou la mobilisation des parties prenantes. La participation d'un ensemble d'acteurs va permettre un débat autour des scénarios et des incertitudes inhérentes aux problèmes environnementaux.

4.6. Etape 3. Quelle représentation du système ?

Toute évaluation participative multicritère repose sur une appréciation par les participants de l'objet à comparer. Dans la sous-section 4.6.1, nous présentons les méthodes et outils d'évaluation de la durabilité de l'agriculture potentiellement utilisables. La plupart définissent des indicateurs pour mesurer un score de durabilité à l'échelle soit de l'exploitation, soit de la parcelle. En sous-section 4.6.2, nous définissons et expliquons le fonctionnement de l'outil qui nous sert à la gestion des indicateurs et à leur utilisation dans l'évaluation.

4.6.1. L'évaluation de la durabilité de l'agriculture

La communauté scientifique est questionnée sur les méthodes et outils permettant de répondre au besoin croissant d'évaluer la durabilité de l'exploitation. La construction d'indicateurs spécifiques permettant de caractériser la durabilité en agriculture est une réponse intéressante si ces derniers sont pédagogiques et facilement utilisables par les exploitants eux-mêmes pour les accompagner dans une démarche d'auto évaluation **(Zahm, Viaux et al., 2004).**

Un indicateur est un outil de diagnostic et d'aide à la délibération ou à la décision applicable aux problématiques agricoles **(Girardin, Bockstaller et al., 1999)**. Les indicateurs ont une dimension à la fois technique et sociétale. Leur création se propose d'atteindre deux objectifs :

(1) synthétiser et structurer de manière pertinente l'information sur la description des changements d'un système (par exemple agricole) ou d'une composante de l'environnement (par exemple la biodiversité) et/ou,
(2) alimenter des listes d'indicateurs pour l'évaluation.

Le développement de ce type d'indicateurs est actuellement tel que l'on peut parler d'une « *véritable industrie de production des indicateurs* » **(King, Gunton et al., 2000)**. Cet essor est notamment lié à l'Agenda 21, le plan d'action du sommet de Rio de Janeiro, qui précise la nécessité de développer des indicateurs pour évaluer la durabilité **(Lyon Dahl, 2000)**. Il existe donc de nombreuses typologies d'indicateurs : « *les indicateurs dits Pression/Etat/Réponse de l'OCDE* ***(CORPEN, 1993)*** *; les indicateurs « directs » ou « indirects » selon qu'ils sont obtenus à partir d'une mesure directe de terrain*[149] *ou d'informations*[150] ***(Lewandowski, Härdtlein et al., 1999)*** *ou les « indicateurs simples » qui sont construits à l'aide d'une simple variable indicative mesurée*[151] *et les indicateurs « composites » qui sont obtenus par agrégation d'un ensemble de variables* ***(Girardin, Bockstaller et al., 1999) ;*** *les indicateurs « d'évaluation » qui permettent le suivi environnemental et son bilan tandis que les indicateurs « de prescription » concernent les problèmes de planification* ***(Kneeshaw, Leduc et al., 2000) ;*** *les indicateurs distingués en fonction de l'objet auquel ils s'adressent tels que les indicateurs « de durabilité »* ***(Lyon Dahl, 2000)****, ou « de développement durable »* ***(Hardi et DeSouza-Huletey, 2000)****, des indicateurs « économiques » et « socio-territoriaux », parfois étudiés en interaction* ***(Vilain, 1999)****, etc.* » **(Pervanchon, 2004, p.32)**

[149] Par exemple, la teneur en nitrate de l'eau à la sortie d'un bassin versant est un indicateur direct de risque de pollution azotée.
[150] Par exemple, la dose d'azote apportée par l'agriculteur sur une parcelle est un indicateur indirect de risque de pollution azotée des nappes phréatiques.
[151] Par exemple, le reliquat azoté à l'entrée de l'hiver est un indicateur simple du risque de pollution azotée.

Au niveau de la parcelle, la démarche INDIGO[152] a été créée en 1999 par l'INRA[153]. C'est une démarche volontaire caractérisant l'impact environnemental des pratiques agricoles au travers d'un tableau de bord parcellaire comportant une dizaine d'indicateurs agri-environnementaux (azote, pesticides, phosphore, irrigation, matière organique, énergie, assolement, rotation, couverture du sol...), prenant des valeurs entre 0 (risques forts) et 10 (risques très limités), avec une recommandation à 7. Cette valeur correspond à un risque minimum qui puisse être atteint de manière réaliste en appliquant les recommandations de la Production Intégrée **(Girardin et Bockstaller, 2002 ; Douguet, Zahm et al., 2009).** Cette démarche entre dans le cadre de la création des méthodes SOLAGRO[154] (PLANETE[155], DIALECTE[156], INDIGO, DIALOGUE[157], DIAGE®[158]) créées pour évaluer différents aspects de la durabilité de l'exploitation du niveau de la parcelle à celui de l'exploitation.

Diverses autres méthodes d'évaluation de la durabilité de l'exploitation existent comme la Charte de l'agriculture paysanne (créée en 1998 par la FADEAR[159] sur l'initiative de la Confédération paysanne), l'Arbre de l'exploitation agricole durable (créé en 1999 par l'Association Trame[160]), le Diagnostic du Réseau Agriculture Durable (crée en 1999-2000 par différents groupes du RAD), et le Diagnostic Biodiversité et pratiques agricoles (créé en 2005 par l'Association Hommes et Territoires), chacune ayant des finalités et des modalités d'évaluations propres **(Homme et territoires, 2006; Zahm, Chabe-Ferret et al., 2008).**

A l'échelle du territoire, ViViANE (Visite Virtuelle A Notre Environnement) est un outil interactif multimédia qui vise à mobiliser et à structurer les connaissances autour de la durabilité de l'agriculture. En représentant la situation d'une commune, Kerviviane, dans un univers virtuel, ce prototype innovant propose quatre fonctionnalités génériques pour aborder la question de la durabilité en agriculture : (1) les Baromètres Personnels, qui permettent la quantification des impacts environnementaux des modes de vie individuels ; (2) les Générateurs de Scénarios qui visent l'exploration des changements de l'activité économique à travers l'usage durable des ressources ; (3) les Visites Virtuelles ou les environnements numériques interactifs à l'intérieur desquels les apprentissages peuvent prendre place ; (4) les Jeux Multi-Agents, qui permettent aux individus d'appréhender les enjeux de gouvernance et d'accès à la ressource **(Douguet, Zahm et al., 2009)**.

La méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles)[161] propose une approche globale de la durabilité des systèmes d'exploitations agricoles. Elle est conçue comme une grille d'auto diagnostic construite à partir de 41 indicateurs intégrant trois échelles de la durabilité en agriculture – agro-écologique, socio-territoriale et économique – pour apprécier les

[152] Indicateurs de diagnostic global à la parcelle
[153] UMR INPL (ENSAIA) - INRA Nancy-Colmar, Equipe Agriculture Durable
[154] Créée en 1981, l'association SOLAGRO a pour mission de favoriser "l'émergence de pratiques et procédés participant à une gestion économe, solidaire et à long terme des ressources naturelles ". Elle agit dans le domaine de l'énergie, de l'agriculture, de la forêt et de l'environnement.
[155] Méthode pour l'analyse énergétique de l'exploitation agricole et l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre.
[156] DIAgnostic Liant Environnement et CTE
[157] Diagnostic agro-environnemental global d'exploitation
[158] DIAgnostic Global d'Exploitation
[159] Fédération des Associations pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
[160] Tête de Réseaux pour l'Appui Méthodologique aux Entreprises
[161] La méthode IDEA est issue d'une demande de la DGER (Direction générale de l'enseignement et de la recherche du ministère de l'Agriculture), qui souhaitait mettre à disposition de l'enseignement agricole un outil d'évaluation de la durabilité d'une exploitation agricole.

forces et les faiblesses du système de production et identifier des voies d'amélioration vers plus de durabilité. Son hypothèse de départ postule qu'il est possible de quantifier les diverses composantes d'un système agricole en leur attribuant une note, à l'aide des 41 indicateurs chiffrés, puis de pondérer et d'agréger les informations pour obtenir un score de l'exploitation pour chacune des trois échelles **(Vilain, 2003).** Ces résultats permettent de déterminer la durabilité d'une exploitation, dans un contexte géographique et temporel donné. La méthode IDEA nous a semblé la plus pertinente dans la mesure où elle donne un diagnostic équilibré sur la base des quatre dimensions du développement durable[162].

4.6.2. Les indicateurs : définition et utilisation

La Foire Kerbabel™ aux Indicateurs (FKI) est un système de méta-informations créé par le C3ED dont le concept et le développement sont signalés dans **O' Connor (2004; 2005)**[163]. Il en existe deux utilisations. La maxi Foire permet de synthétiser et structurer de manière pertinente l'information sur la description des changements d'un système ou d'une composante de l'environnement et peut être utilisée pour alimenter des listes d'indicateurs pour l'évaluation. La mini-Foire correspond à la création de listes d'indicateurs pour l'évaluation.

La maxi-Foire permet de cataloguer des indicateurs, quantitatifs mais aussi qualitatifs, contenant un maximum de renseignements disponibles sur les indicateurs eux mêmes. Elle est née comme un outil informatique pour la gestion d'information, pour le reporting et pour le dialogue entre acteurs autour de problèmes complexes. C'est un outil générique, c'est-à-dire qu'il est adaptable aux différentes conditions d'utilisation. Sa structure peut être trouvée en Figure 20.

L'originalité de la maxi-Foire en tant que catalogue d'indicateurs réside en deux points essentiels :

(1) les informations stockées peuvent être saisies par les acteurs eux-mêmes et par toute personne concernée par la problématique. Ce n'est donc pas un catalogue d'experts pour des utilisateurs lambda mais un catalogue créé par des utilisateurs pour des utilisateurs ;
(2) la pertinence de chaque indicateur peut être évaluée par rapport aux axes de la maxi-Foire (acteurs, échelle, enjeux, alternatives, etc.). Cette pertinence est évaluée par les utilisateurs eux-mêmes, qui pourront apporter de nouvelles informations (perception, utilisation, etc.).

On peut travailler à trois niveaux sur une maxi-Foire :

(1) la structuration (par exemple quels seront ses axes, quel en sera le périmètre, quels seront les sites étudiés, etc.) ;
(2) le remplissage en détail avec l'apport de toutes les données accessibles ;
(3) l'utilisation des informations qu'elle contient.

[162] L'échelle socio-territoriale fait appel aux dimensions sociales et politiques.
[163] Elle est librement accessible sur le site : www.kerdst.c3ed.uvsq.fr (© 2004 à 2007 KerbabelTM)

La maxi-Foire a été appliquée à l'agriculture durable. Sept axes candidats ont été sélectionnés pour évaluer la pertinence de chaque indicateur.

(1) L'environnement, au sens général de « nature ». L'agriculture interagit avec la nature qui l'entoure, elle la modifie et s'y adapte. Agriculture et nature se modèlent mutuellement.
(2) Les pressions. Quelles sont les pressions que l'agriculture exerce sur l'environnement naturel ?
(3) Les acteurs. Les agriculteurs se sont pas les seuls à être concernés par la relation entre agriculture et nature. De nombreux acteurs vont s'intéresser au problème.
(4) Les sites. Lors d'une analyse de l'agriculture nous devons avoir des indicateurs adaptés pour chaque situation. Des sites différents peuvent nécessiter des indicateurs différents.
(5) Les échelles. Nous devons pouvoir analyser la problématique de l'agriculture à toutes ses échelles, en partant de la parcelle et de l'exploitation pour arriver à la problématique nationale, internationale et mondiale.
(6) Les enjeux. Cette catégorie est très variable car elle est fonction des spécificités du cas étudié.
(7) Les alternatives. Cette catégorie est très variable car elle est fonction des spécificités du cas étudié.

Cette FKI regroupe les indicateurs provenant des méthodes d'évaluation suivantes: IDEA, IDERICA[164], INDIGO, Arbre de Trame, méthodes SOLAGRO (DIALECTE, PLANETE, DIALOGUE), Opération IRENA[165], Diagnostic du RAD **(Miotti ép. Armand, 2008; Douguet, Zahm et al., 2009).**

La mini-Foire[166] est un outil spécifique qui permet de cataloguer des indicateurs, quantitatifs et qualitatifs, mais sans entrer plus d'informations qu'une courte description de l'indicateur. Elle constitue un auxiliaire pour une Matrice de délibération donnée et sert exclusivement à l'évaluation. Il est nécessaire de combiner des indicateurs issus des cadres scientifiques (disciplinaire ou multidisciplinaire) et de propositions des participants. Plus pragmatiquement, il s'agit de construire une base d'indicateurs candidats provenant de plusieurs sources, qui servira aux participants pour se constituer un panier qu'ils estimeront pertinent pour évaluer l'alternative considérée.

[164] Créée en 2004, cette méthode est un dérivé de la méthode IDEA, Elle s'est donnée pour but d'essayer d'évaluer le niveau de durabilité des exploitations agricoles françaises par grands systèmes de production et par régions. Elle s'appuie sur les informations contenues dans les bases de données du RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) et du RA (Recensement de l'Agriculture).
[165] Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns Into Agriculture Policy
[166] En ligne depuis 2006

Structure du Premier Niveau de la Foire aux Indicateurs [V.3]
§1 Le Concept de l'Indicateur
§1.1 NOM, ACRONYME, Courte Definition
§1.2 Profil Scientifique Conventions pour la Description de l'Objet/attribut (comprenant les unités de mesure si quantification)
§1.3 Champ et Interpretation
§2 Caracterisations scientifiques
§2.1 Source et statut de l'Information
§2.2 Utilisations precedentes de l'Information pre-existante
§2.3 Evaluation de la qualite des Connaissances : Observation & Mesure: [Profil KQA (I), NUSAP]
§2.4 Echelle d'Organisation, et Changements d'échelles "Ascendants" ou "Descendants" sur les Dimensions Economique-Institutionelle-Environmentale
§3 Pertinence dans des Contextes Socio-economiques
§3.1 Pertinence pour Quoi ?
[Caractérisation sur l'Axe des ENJEUX DE PERFORMANCE]
§3.2 Pertinence pour Qui?
[Caractérisation sur l'Axe des PARTIES PRENANTES]
§3.3 Pertinence à Quelle(s) Echelle(s) de description?
[Caractérisation sur l'Axe des CHANGEMENTS D'ECHELLES]
§3.4 Pertinence Où?
[Caractérisation sur l'Axe des SITES]
§4 "Et Si?" — La Dimension Temps
§4.1 Visions prospectives :
[Caractérisation sur l'Axe des SCENARIOS]
§4.2 Evaluation de la Qualite des Connaissances pour des projections dans le temps
[Profil KQA (II) — Perspective. Incertitude & Indétermination]
§5. Cadre d'Analyse et de Representation
(Mobilisation dans le systeme courant d'Analyse et de Realite Virtuelle)

Figure 20 : Structure de la FKI

Source : **(O' Connor, 2005, p.8)**

4.7. Etape 4. Comment bien utiliser la Matrice de délibération ?

C'est pendant l'étape 4 que se passent les processus d'évaluation puis de délibération. Nous utilisons un outil appelé Matrice de délibération pour mener à bien ces exercices. L'objectif de cette section est tout d'abord de présenter la Matrice et son utilisation (sous-section 4.7.1). Son usage implique des choix en matière d'agrégation (sous-section 4.7.2) et de présentation des résultats de l'évaluation (sous-section 4.7.3). Pour finir, l'évaluation nous permet de repérer les jeux d'indicateurs les plus utilisés (sous-section 4.7.4).

4.7.1. L'utilisation de la Matrice de délibération

Dans cette sous-section, nous ne présentons que le fonctionnement général de la Matrice de délibération[167]. L'utilisation réelle et les spécificités pourront être trouvées dans les chapitres 5 et 6. L'objectif de la Matrice est de faire apparaître les opinions des différents acteurs impliqués dans un problème, afin de définir une option qui satisfasse au mieux chacun (ou du moins dans laquelle chacun se retrouve). Plus concrètement, elle permet de confronter trois éléments représentés par les trois axes de la Matrice (Figure 21).

Les alternatives envisagées pour la gestion de la ressource ou du problème sont décrites à travers le premier axe (appelé scénario)

Les altyernatives sont, sur le deuxième axe, évalués sur la base d'enjeux ou de catégories d'enjeux (par exemple, préservation de la santé, de la qualité environnementale, etc.)

Les jugements sont portés, sur le troisième axe, par les participants impliqués dans le processus[168].

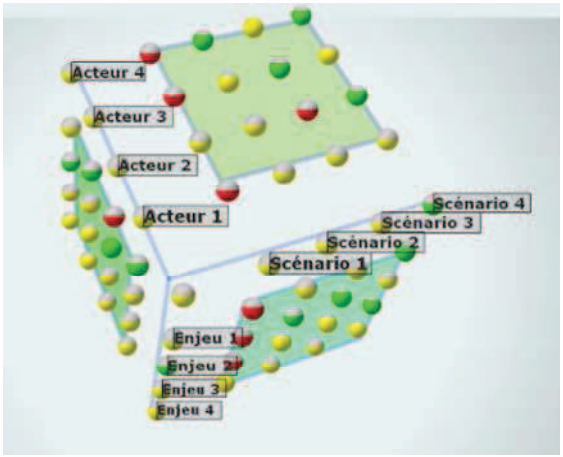


Figure 21 : La Matrice de délibération[169]

[167] La Matrice de délibération a déjà fait l'objet de nombreux rapports ou manuscrits de thèse, notamment dans les manuscrits de thèse de **Chamaret (2007)** et **Maxim (2008)** et d'autres rapports **(O' Connor, Reichel et al., 2006; Chamaret, O'Connor et al., 2009 ; Da Cunha, O'Connor et al., 2010)**. Les sous-sections suivantes s'en sont inspirées pour les compléter.

[168] Pour rappel, dans chaque catégorie d'acteurs, il y a plusieurs acteurs. Et pour chaque acteur, on peut avoir plusieurs participants. Ainsi, le résultat du croisement enjeu de performance- alternative pour une catégorie d'acteurs est l'agrégation de l'évaluation de plusieurs participants. Par exemple, une catégorie d'acteurs 1 peut être composée de trois acteurs (1, 2 et 3). L'acteur 1 a deux participants, l'acteur 2 et 3 n'ont qu'un participant. Ainsi, le résultat pour la catégorie d'acteurs 1 sera l'agrégation de l'évaluation de 4 participants. Le terme « Acteur » utilisé pour le troisième axe fait référence aux catégories d'acteurs (voir sous-section 4.7.2 pour le détail sur le processus d'agrégation).

[169] Cette figure, ainsi que les suivantes, est obtenue à travers la copie d'écran d'une Matrice de délibération issue du site kerDST (www.kerdst.c3ed.uvsq.fr).

Le croisement de ces trois dimensions permet la construction de la Matrice. La confrontation de chacun de ces trois axes se fait sous la forme d'une cellule : l'acteur x juge le scénario y à travers l'enjeu z.

On propose une charte de couleur des valeurs d'appréciation possible. Six valeurs ont été définies pour le jugement par les participants dans les évaluations menées[170] :

- √ le rouge pour un jugement négatif,
- √ le jaune pour un jugement ni positif ni négatif, révélant un jugement partagé,
- √ le vert pour un jugement très positif,
- √ le blanc pour une absence de jugement,
- √ le bleu pour une volonté de ne pas donner de jugement,
- √ le marron pour une volonté de « mettre sous condition » son jugement.

Faire le choix d'utiliser six couleurs peut rendre la communication des résultats de l'évaluation complexe et impliquer une perte de lisibilité. Néanmoins, il permet de mieux révéler les nuances de jugement des participants: s'ils se sont parfois montrés très enthousiastes ou au contraire très critiques sur certains points, ils ont également été plus modérés pour d'autres aspects.

Trois niveaux de réponse s'offrent alors aux participants pour juger cette cellule.

> (Niveau 1) le vote simple propose de colorer les cellules directement, c'est à dire de donner une couleur référencée qui va exprimer la valeur du jugement de la personne qui la remplit
> (Niveau 2) le vote avec commentaires offre aux participants la possibilité de justifier leur choix de couleur sous la forme d'un petit texte qui permettrait aux autres acteurs de mieux comprendre ce jugement en couleur.
> (Niveau 3) le vote avec indicateurs. La couleur n'est pas définie directement par le participant mais résulte d'un jugement porté sur un panier d'indicateurs. Le principe est de mettre à disposition des participants un catalogue prédéfini dans lequel ils puisent[171].

La première application – la CCDH – était une utilisation « fermée » avec indicateurs (voir Encadré 10, variation C). L'utilisation « fermée » implique qu'une seule Matrice a été remplie par catégorie de parties prenantes. La deuxième – l'exploitation de la Bn– était une utilisation « ouverte » avec indicateurs (voir Encadré 10, variation D). L'utilisation « ouverte » implique que le résultat de l'évaluation pour une catégorie d'acteurs représente l'évaluation agrégée de plusieurs acteurs de cette catégorie (chaque acteur pouvant être représenté par plusieurs participants).

Notre utilisation de la Matrice s'est ainsi faite au deuxième et troisième niveaux de réponse. Lors de l'évaluation, les participants ont rempli la Matrice sous format papier, en donnant une couleur pour chacune des interfaces enjeux de performances – alternatives et en argumentant leur choix par l'ajout de commentaires. Les commentaires ont été convertis en indicateurs et une couleur leur a été assignée. Ces évaluations ont été rapportées en ligne dans la Matrice en utilisant les indicateurs.

[170] Par exemple, dans le cas d'étude sur la CCDH, si une association de consommateurs décide que le scénario « Le territoire un plateau de céréalicultures » n'est pas bon pour l'enjeu « La valorisation économique des produits et des savoir-faire locaux » elle va utiliser la couleur rouge, c'est-à-dire, je ne suis pas satisfait de ce scénario pour cet enjeu (Chapitre 5).
[171] A cet effet, chaque Matrice de délibération possède un lien vers sa mini-Foire. Pour plus de détails, voir sous-section 4.7.2

4.7.2. L'agrégation des résultats de l'évaluation[172]

On signale, dans cette sous-section, les conventions d'agrégation utilisées dans la Matrice en ligne. L'Encadré 6 présente la formule 1a, calculant le pourcentage donné à une couleur C_O par une catégorie d'acteurs a et pour une cellule (croisement enjeu de performances–alternative) : $P(C_O, a)$. L'objectif est de calculer la somme pour une catégorie d'acteurs de tous les pourcentages de la couleur C_O que l'on divise par la somme de tous les pourcentages de toutes les couleurs.

On calcule le pourcentage, $P(c_0, a)$, donné à une couleur c_0 par une catégorie d'acteurs a de la façon suivante :

$$P(c_0, a) = \frac{\sum_{pa=1}^{N(pa)} p(c_0, pa)}{\sum_{c=1}^{N(c)} \sum_{pa=1}^{N(pa)} p(c, pa)} \qquad (1a)$$

où
- $p(c, pa)$ est le pourcentage donné à la couleur c par le participant pa
- $N(pa)$ est le nombre de participants pour la catégorie d'acteurs a
- $N(c)$ est le nombre de couleurs

Encadré 6 : Pourcentage donné à la couleur CO pour une catégorie d'acteurs (Utilisation « ouverte » ou « fermée » & avec indicateurs)

Au premier et deuxième niveaux de réponse (vote sans indicateur), le participant colore les cellules directement selon le jugement qu'il porte. Dans le cadre d'une utilisation « fermée », chaque catégorie d'acteurs n'ayant qu'un seul participant, le résultat de l'évaluation pour une catégorie d'acteurs est celui d'un participant, donc un jugement direct et non agrégé (voir Encadré 10, variation A). Dans le cadre d'une utilisation « ouverte », chaque catégorie d'acteurs ayant plusieurs participants, le résultat de l'évaluation pour une catégorie d'acteurs est celui agrégé des votes des participants. La cellule sera donc un composite des couleurs utilisées par les différents participants (voir Encadré 10, variation B). Dans ce cadre, $P(C_O, a)$ peut se calculer directement, $p(C_O, pa)$ étant égal à 100 (si la couleur C_O est utilisée) ou à 0 (si la couleur C_O n'est pas utilisée).

Au troisième niveau de réponse (vote avec indicateurs), le résultat du vote pour la cellule sera un composite des couleurs utilisées pour les différents indicateurs. Pour chaque indicateur, les participants doivent se prononcer sur son importance et sur le jugement qu'ils en font (voir Encadré 7). Ainsi, en fonction de la composition du panier (nombre d'indicateurs, importance et jugement), la cellule se colorie, permettant d'apprécier le jugement global des participants.

Dans ce cadre (utilisation « ouverte » et « fermée » & avec indicateur : voir Encadré 10, variation D et variation C), il est nécessaire, pour trouver $P(C_O, a)$, de calculer préalablement le pourcentage donné à la couleur C_O pour un participant ($p(C_O, pa)$). L'Encadré 8 présente la formule 1b, détaillant le calcul, $p(C_O, pa)$, pour une cellule (croisement enjeu de performances-alternative) et l'Encadré 9 la manière dont va s'effectuer cette coloration.

[172] On utilise le mot « agrégation » dans le sens d'un cumul ou d'un agrégat à observer, et non dans le sens d'une agrégation dans une démarche analytique donnant un chiffre comme résultat.

« Dans la foire aux indicateurs[173] qui s'affiche, on trouve des informations dans des différentes colonnes :
Libellé de l'indicateur : son nom
Valeur : cliquer sur une code couleur pour exprimer votre jugement
Importance : poids de l'indicateur dans la cellule.

Pour indiquer l'importance, on a le choix entre:
un poids exprimé en chiffres absolus (icône à gauche). Ici, le poids peut être exprimé sur une échelle de 0 à 100.
un poids exprimé en pourcentage (icône à droite). Ici, la somme des différents indicateurs est 100.

KerDST permet de passer d'une représentation à une autre. Pour varier la pondération d'un indicateur, déplacer le curseur sur la barre.
Par exemple:

Libellé de l'indicateur	Valeur					Importance	Poids	%
Indicateur 1	Desaccord					Forte	100	44
Indicateur 2			Accord			Faible	25	11
Indicateur 3			Accord			Moyenne	50	22
Indicateur 4				Ne sais pas		Moyenne	50	22
	Résultat du vote : couleur finale de la cellule							
	44	,,,	33	22	,,,		(225)	(100)

Comme la somme de l'importance pour Désaccord (rouge) est 44 %, il est considéré le vote le plus important. Par conséquent, la cellule s'affichera ainsi:

» Extrait de **(Bureau, Reichel et al., 2007b, p.19)**

Encadré 7 : Utiliser la mini-Foire : sélectionner & ajouter indicateurs (Utilisation « ouverte » ou « fermée » & avec indicateurs)

On calcule, pour une couleur c_0, le pourcentage $p(c_0, pa)$ comme suit :

$$p(c_0, pa) = \frac{\sum_{i=1}^{N(i)} poids(c_0, i)}{\sum_{c=1}^{N(c)} \sum_{i=1}^{N(i)} poids(c, i)} \times 100 \qquad (1b)$$

où $\begin{cases} N(i) & \text{est le nombre d'indicateurs utilisés par le participant pa} \\ poids(c, i) & \text{est le poids donné par le participant pa à la couleur c pour l'indicateur i} \end{cases}$

Encadré 8 : Pourcentage donné à la couleur C_O pour un participant (Utilisation « ouverte » & avec indicateurs)

[173] Dans ce document **(Bureau, Reichel et al., 2007b)**, le terme « foire aux indicateurs » fait référence à la mini-Foire.

« *La variation D de kerDST inclut l'option que plusieurs participants peuvent voter dans la même catégorie d'acteur. Leurs votes respectifs sont alors additionnés pour représenter le vote d'un acteur.*
Par exemple, 5 participants (de la même catégorie d'acteur) votent sur une cellule :

	Résultat du vote		
1e personne	44 %	28 %	28 %
2e personne	60 %	0 %	40 %
3e personne	20 %	20 %	60 %
4e personne	100 %	0 %	0 %
5e personne	0 %	50 %	50 %
Somme	224 %	98 %	178 %
Vote agrégé (couleur de cellule)	**45 %**	**20 %**	**35 %**

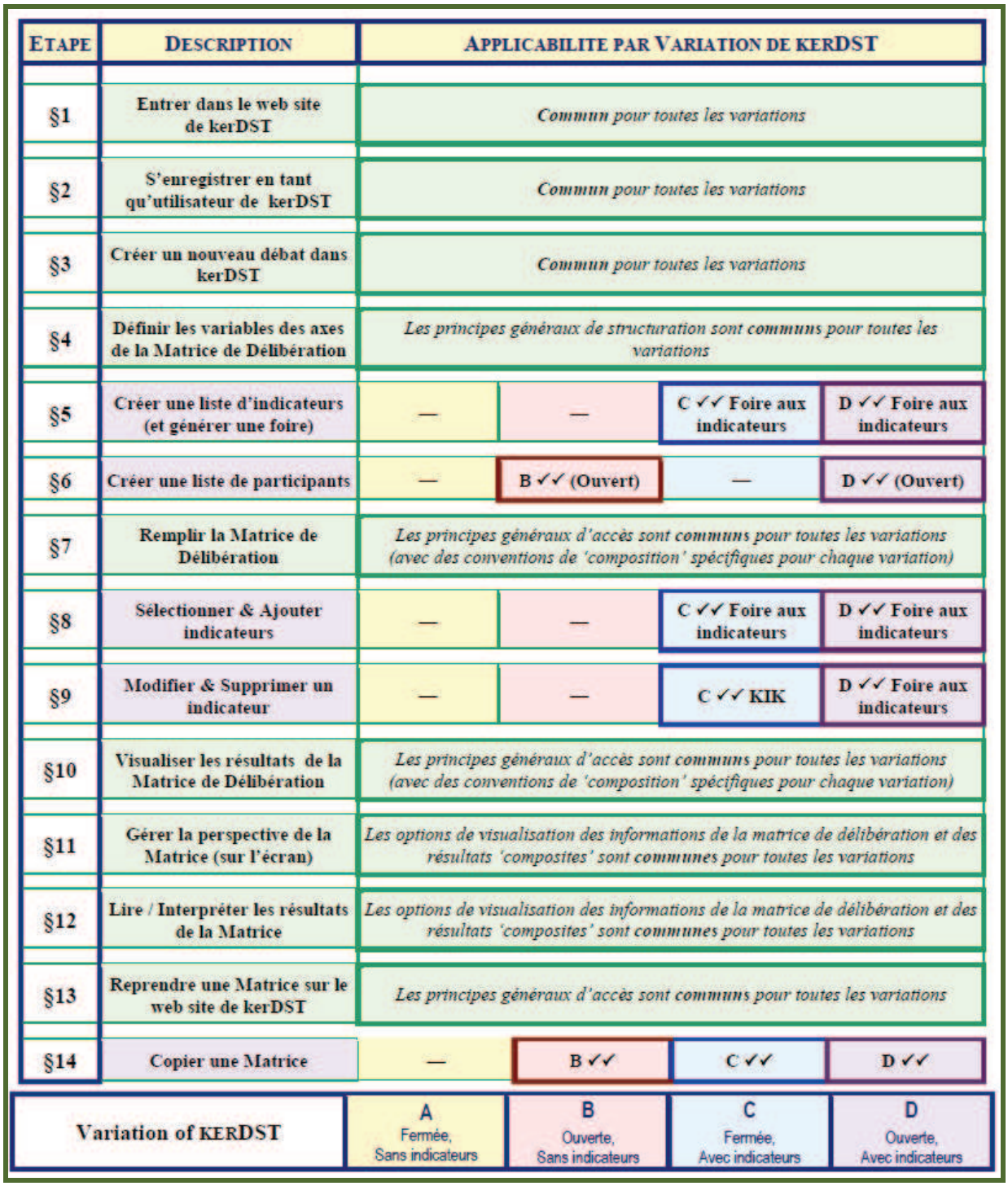
Ici, la couleur finale de la cellule sera rouge.

NOTE

Tous les participants ont le même poids dans leur vote pour une catégorie d'acteur.
Le résultat final d'un acteur constitué de plusieurs participants est ainsi la moyenne de tous leurs votes individuels et est représenté par la couleur finale de la cellule – le vote agrégé. »

Extrait de **(Bureau, Reichel et al., 2007b, p.19)**

Encadré 9 : Utiliser la mini-Foire : Vote à plusieurs participants (Utilisation « ouverte » & avec indicateurs)



ETAPE	DESCRIPTION	APPLICABILITE PAR VARIATION DE KERDST			
§1	Entrer dans le web site de kerDST	*Commun pour toutes les variations*			
§2	S'enregistrer en tant qu'utilisateur de kerDST	*Commun pour toutes les variations*			
§3	Créer un nouveau débat dans kerDST	*Commun pour toutes les variations*			
§4	Définir les variables des axes de la Matrice de Délibération	*Les principes généraux de structuration sont communs pour toutes les variations*			
§5	Créer une liste d'indicateurs (et générer une foire)	—	—	C ✓✓ Foire aux indicateurs	D ✓✓ Foire aux indicateurs
§6	Créer une liste de participants	—	B ✓✓ (Ouvert)	—	D ✓✓ (Ouvert)
§7	Remplir la Matrice de Délibération	*Les principes généraux d'accès sont communs pour toutes les variations (avec des conventions de 'composition' spécifiques pour chaque variation)*			
§8	Sélectionner & Ajouter indicateurs	—	—	C ✓✓ Foire aux indicateurs	D ✓✓ Foire aux indicateurs
§9	Modifier & Supprimer un indicateur	—	—	C ✓✓ KIK	D ✓✓ Foire aux indicateurs
§10	Visualiser les résultats de la Matrice de Délibération	*Les principes généraux d'accès sont communs pour toutes les variations (avec des conventions de 'composition' spécifiques pour chaque variation)*			
§11	Gérer la perspective de la Matrice (sur l'écran)	*Les options de visualisation des informations de la matrice de délibération et des résultats 'composites' sont communes pour toutes les variations*			
§12	Lire / Interpréter les résultats de la Matrice	*Les options de visualisation des informations de la matrice de délibération et des résultats 'composites' sont communes pour toutes les variations*			
§13	Reprendre une Matrice sur le web site de kerDST	*Les principes généraux d'accès sont communs pour toutes les variations*			
§14	Copier une Matrice	—	B ✓✓	C ✓✓	D ✓✓
Variation of KERDST		A Fermée, Sans indicateurs	B Ouverte, Sans indicateurs	C Fermée, Avec indicateurs	D Ouverte, Avec indicateurs

Encadré 10 : Le Schéma Générique pour le Manuel d'Utilisateur de KerDST[174]

[174] Pour plus de détails sur les étapes 1 à 14 du Schéma Générique pour le Manuel d'Utilisateur de KerDST, veuillez vous référer au « Manuel d'Utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en-ligne. Variation D : Avec délibération participative et avec foire aux indicateurs » en Annexe 1.

4.7.3. L'importance de la pondération dans la présentation des résultats

Que l'on soit en utilisation « ouverte » avec ou sans recours aux indicateurs ou « fermée » avec indicateurs, le système de pondération prend beaucoup d'importance dans le résultat final de la cellule. En effet, la couleur finale est celle qui est la plus représentée dans le panier d'indicateurs sélectionnés. Selon le nombre d'indicateurs et les poids donnés aux indicateurs (poids élevé ou faible) évalués d'une couleur, cela fera varier l'influence de cette couleur dans le panier – c'est-à-dire de la couleur finale de la cellule.

La Figure 22 montre l'exemple d'une cellule où la couleur rouge représente 70 % du poids du panier d'indicateur alors que le jaune ne représente que 30% (3). Le rouge étant le plus représenté, la cellule sera rouge (4). Nous appellerons ce choix le principe de la couleur majoritaire.

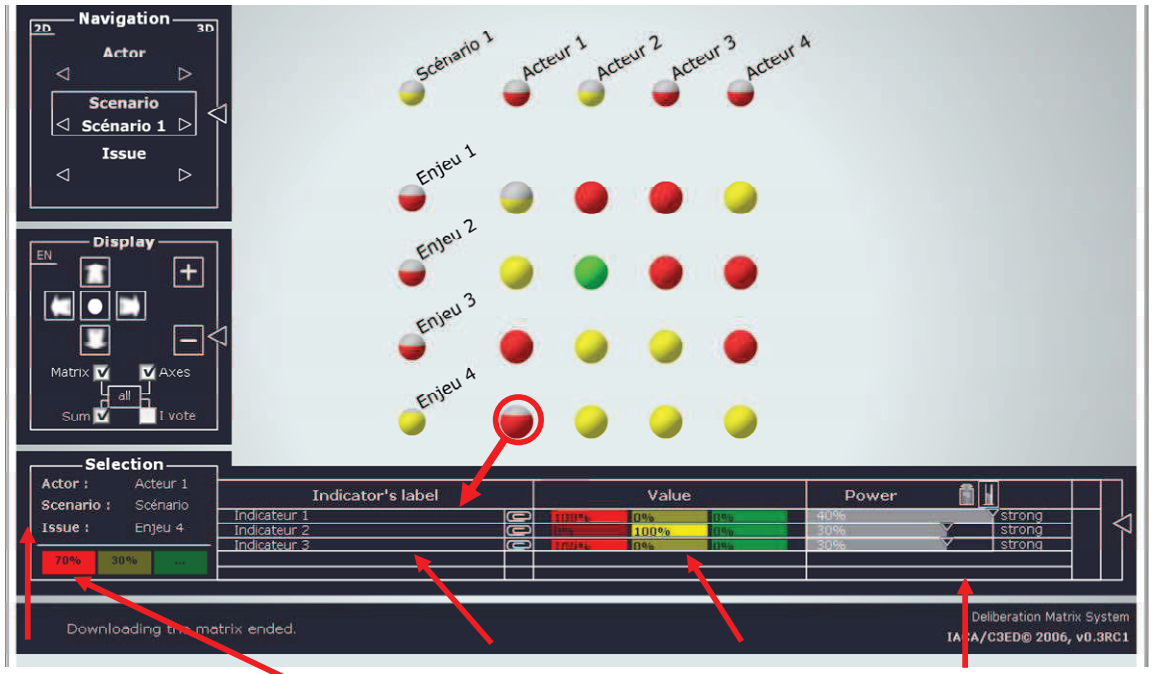


Figure 22 : Exemple de la composition d'une cellule de la Matrice de délibération

Dans cet exemple, faire apparaître toute la cellule en rouge donnerait cependant une information tronquée des jugements globaux sur l'enjeu (presque un tiers des jugements est jaune). Le taux de remplissage de la cellule permet de pondérer le résultat final. La cellule est donc remplie aux deux tiers de rouge et d'un tiers de gris. Ce supplément graphique offre la

possibilité de mieux interpréter l'évaluation réelle de la cellule et d'inciter les acteurs à regarder de plus près son contenu.

Un problème se pose quand plusieurs valeurs se trouvent à égalité. La Figure 23 montre un exemple où une cellule est composée de 50 % de jugement négatif et 50 % de jugement neutre. Puisqu'il faut faire un choix, le parti pris est de classer les couleurs. A chaque nouvelle Matrice, un ordonnancement va être déterminé. Par défaut, il est le suivant : rouge, jaune, vert, blanc, bleu)[175].

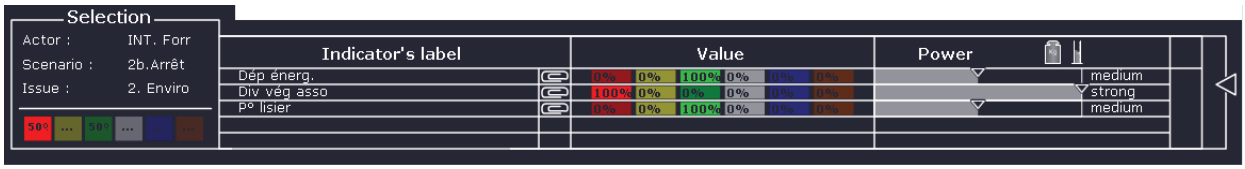


Figure 23 : Exemple d'une cellule dont les jugements sont équitablement répartis entre deux valeurs

Si on dépasse le résultat d'une cellule, il est possible d'obtenir, dans une cellule-bilan, une synthèse des votes pour une sélection de cellules. Cette cellule-bilan peut être liée soit aux lignes et colonnes intérieures (Figure 24), soit aux surfaces de la Matrice avec les votes agrégés de toutes les lignes et colonnes intérieures (Figure 25), soit aux cellules extérieures qui représentent la somme des coupes de la Matrice (Figure 25). Il y a une cellule extérieure pour chacun des éléments constitutifs des différents axes. Les Figure 24 et Figure 25 présentent les différentes synthèses des votes que l'on peut observer :

(Niveau 1) le croissement entre trois éléments chacun constitutif d'un axe différent (par exemple le croissement d'un enjeu et d'une alternative pour un acteur),
(Niveau 2) le croissement entre deux éléments chacun constitutif d'un axe différent, le dernier axe étant agrégé (par exemple, la synthèse pour une alternative des votes d'un acteur, tous enjeux confondus),
(Niveau 3) la synthèse pour un élément constitutif d'un axe, les deux autres axes étant agrégés (par exemple, la synthèse pour une alternative, toutes catégories d'acteurs et tous enjeux confondus) et
(Niveau 4) la synthèse de tous les éléments constitutifs de tous les axes.

Dans la pratique, on peut faire une agrégation partielle qui n'est pas obligatoirement le passage d'un niveau à l'autre. Ainsi au-delà du niveau 2, les synthèses des votes possibles sont dans un intervalle continu qui finit au niveau 4. Une multitude de variations de synthèses des votes est possible en fonction de ce que l'on veut analyser ou présenter. On peut, par exemple, avoir une vue agrégée des évaluations d'une alternative, tous enjeux confondus, pour une partie des acteurs ou de l'évaluation d'un enjeu par tous les acteurs mais pour seulement une partie des alternatives, etc.

[175] En utilisation réelle, ce parti pris peut être pallié par l'utilisation des acteurs : s'ils souhaitent que la cellule soit d'une certaine couleur, ils modifient l'importance de l'indicateur eux-mêmes.

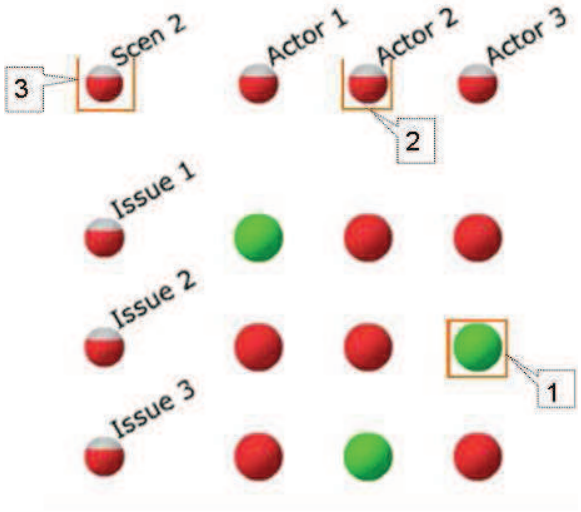


Figure 24 : Lire / Interpréter les résultats de la Matrice de délibération en 2D

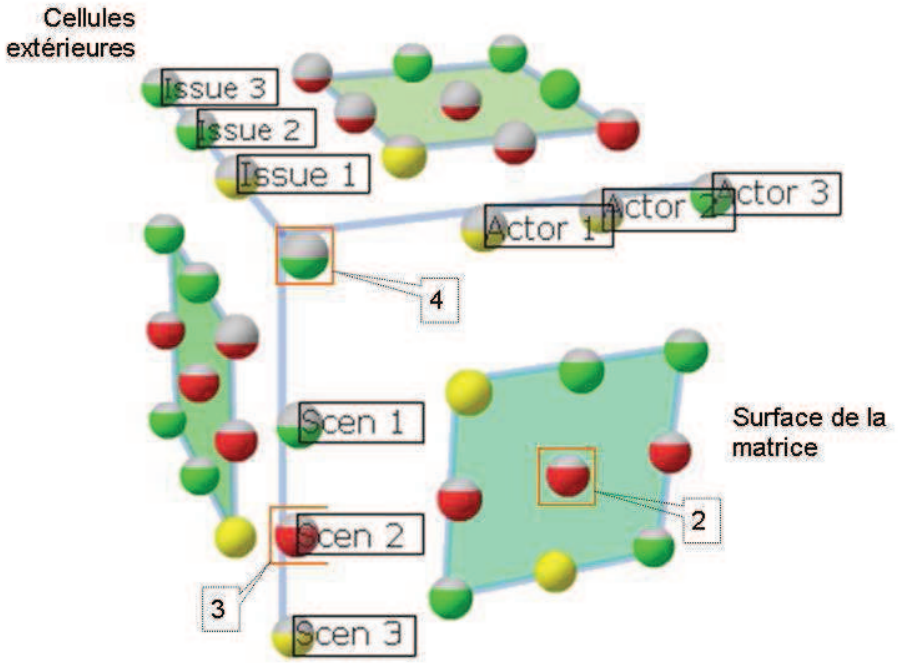


Figure 25 : Lire / Interpréter les résultats de la Matrice de délibération en 3D

Cette synthèse des votes passe par l'agrégation des votes de l'ensemble des participants. L'Encadré 11 présente la formule 2a, calculant le pourcentage donné à une couleur Co pour une sélection de cellules. La détermination de la couleur de la synthèse suit le même fonctionnement que celle des cellules (couleur majoritaire). La sélection de cellules va varier en fonction du niveau de synthèse souhaité :

(Niveau 1) trois cellules chacune constitutive d'un axe différent (une cellule-enjeu, une cellule-alternative, une cellule-acteur),
(Niveau 2) les deux cellules chacune constitutive d'un axe différent et toutes les cellules afférentes du dernier axe (par exemple, une cellule-alternative, une cellule-acteur et toutes les cellules afférentes des enjeux),
(Niveau 3) une cellule constitutive d'un axe et toutes les cellules afférentes des deux autres axes (par exemple, une cellule-alternative et toutes les cellules afférentes des acteurs et enjeux) et
(Niveau 4) toutes les cellules constitutives des trois axes.

On calcule, dans une cellule-bilan (pour une sélection donnée de cellules de la matrice de délibération), le pourcentage, $P(c_0)$, donné à une couleur c_0 de la façon suivante :

$$P(c_0) = \frac{1}{N(pa)} \sum_{pa=1}^{N(pa)} p(c_0, pa) \qquad (2a)$$

où $\begin{cases} p(c_0, pa) \text{ est le pourcentage donné à la couleur } c_0 \text{ par le participant } pa \\ N(pa) \text{ est le nombre de participants} \end{cases}$

Encadré 11 : Pourcentage donné à la couleur Co pour une catégorie d'acteur (2a)

4.7.4. Le rôle des indicateurs pour communiquer les jugements

Un des premiers rôles des indicateurs est de signaler un attribut de l'objet qui est soumis à un questionnement ou à une évaluation en ce qui concerne son acceptabilité. Dans notre cas, nous cherchons les attributs essentiels au respect d'une agriculture durable. Nous considérons ainsi les indicateurs comme des caractéristiques de durabilité. On ne prend donc pas en compte le jugement porté sur chacun mais leur pertinence. Pour cela, on va chercher les indicateurs ayant l'impact global le plus important. L'impact global représente le pourcentage d'utilisation d'un indicateur par rapport à l'ensemble de ceux utilisés pour un élément constitutif d'un axe (par exemple, un enjeu).

L'Encadré 12 présente la formule 3c, calculant l'impact global d'un indicateur i_0 pour une sélection donnée de cellules. Il est nécessaire de calculer préalablement, PM (i_0) – le pourcentage moyen de l'indicateur i_0 pour l'ensemble de la sélection donnée de cellules (formule 3a) – et p (i_0, cl) – le pourcentage de l'indicateur i_0 pour chacune des cellules de la sélection donnée de cellules (formule 3b).

La définition d'un jeu d'indicateurs revient à poser la question récurrente de l'équilibre minimum entre le nombre d'indicateurs nécessaires pour révéler la complexité du système tout en disposant d'un nombre d'informations assimilables pour tous les usages. Par expérience, nous savons que la sélection de quatre à cinq indicateurs est nécessaire pour caractériser chaque élément constitutif d'un axe. Sélectionner plus de cinq indicateurs nuirait à la communication et à l'utilisation de cette information par les participants et les décideurs **(Chamaret, 2007, p.178).**

Une liste des cinq indicateurs les plus utilisés pour chaque enjeu – toutes catégories d'acteurs et toutes alternatives confondues - peut être considérée comme un tableau de bord pour juger l'évolution d'une l'exploitation ou d'un territoire année après année avec deux tendances[176] :

- √ Augmentation / Stagnation / Diminution
- √ Favorable /Plus ou moins favorable / Défavorable

Nous délimitons ainsi les types d'arguments qui ont été avancés pour chaque enjeu.

Pour une sélection donnée de cellules de la matrice de délibération, on calcule le pourcentage moyen, $PM(i_0)$, d'un indicateur i_0 de la façon suivante :

$$PM(i_0) = \frac{\sum_{cl=1}^{N(cl)} u(i_0, cl)\, p(i_0, cl)}{\sum_{cl=1}^{N(cl)} u(i_0, cl)} \qquad (3a)$$

où
- $p(i_0, cl)$ est le pourcentage donné à l'indicateur i_0 dans la cellule cl
- $u(i_0, cl) = \begin{cases} 1 \text{ si l'indicateur } i_0 \text{ est utilisé dans la cellule cl} \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$
- $N(cl)$ est le nombre de cellules de la selection

Pour une cellule cl, le pourcentage $p(i_0, cl)$ est calculé comme suit :

$$p(i_0, cl) = \frac{poids(i_0, cl)}{\sum_{i=1}^{N(i)} poids(i, cl)} \times 100 \qquad (3b)$$

où
- $N(i)$ est le nombre d'indicateurs utilisés dans la cellule cl
- $poids(i, cl)$ est le poids donné à l'indicateur i dans la cellule cl

Pour une sélection donnée de cellules de la matrice de délibération, on calcule l'impact global, $Ig(i_0)$, d'un indicateur i_0 de la façon suivante :

$$Ig(i_0) = \frac{1}{N(cl)} \left(PM(i_0) \sum_{cl=1}^{N(cl)} u(i_0, cl) \right) = \frac{1}{N(cl)} \sum_{cl=1}^{N(cl)} u(i_0, cl)\, p(i_0, cl) \qquad (3c)$$

Encadré 12 : Le calcul du poids moyen et de l'impact global

[176] Par exemple, dans le cas de l'exploitation de la Bn, la « Démarche de qualité liée à l'AB (IDEA, B1) » est un indicateur pertinent pour le « Respect de l'environnement » (Ig=17.1%). L'avenir de l'exploitation sera durable pour l'exploitation si le nombre de production faisant l'objet d'une démarche de qualité liée à l'AB stagne ou augmente, et il ne le sera pas en cas d'une diminution.

4.8. Etape 5. Quel lien entre analyse et communication ?

Une fois l'étape 4 menée à bien, il faut analyser de manière détaillée les résultats de l'évaluation et de la délibération pour les communiquer (sous-section 4.8.1). La sous-section 4.8.2 expose tout le processus de communication de l'identification du problème (voir en amont de cette étape) jusqu'à l'indispensable diffusion des résultats finaux.

4.8.1. Quelle analyse des résultats ?

Comme nous l'avons dit, l'analyse des résultats va être très variable d'un cas d'étude à un autre dans la mesure où cette analyse va dépendre des résultats obtenus et du processus de communication défini. Nous pouvons cependant lister les résultats que l'on peut attendre d'une évaluation participative multicritère.

Pour commencer, la vue synthétique de la Matrice constitue un indicateur composite. Nous pouvons tirer des résultats globaux par axes qui doivent être décomposés pour comprendre les jugements de valeurs et les arguments des différentes catégories d'acteurs.

Une présentation des résultats de l'évaluation pour chaque acteur ou catégorie d'acteurs va permettre d'expliquer le point de vue de chacun. On présente l'ensemble des interfaces entre les alternatives et les enjeux de performances.

Les résultats peuvent être présentés par alternative en fonction des différents acteurs ou catégories d'acteurs (avec le détail par enjeu ou non). Cela va permettre d'identifier grossièrement les acteurs « pour » et « contre ». On obtient ainsi une classification des pourfendeurs et défenseurs de chacune qui va aider les décideurs à se positionner par rapport aux différents acteurs puis de privilégier certains s'ils le souhaitent.

Pour finir sur la présentation des résultats des évaluations, il peut être pertinent de présenter l'évaluation des alternatives toutes catégories d'acteurs confondues (avec le détail par enjeu ou non). Ce récapitulatif n'a que peu d'intérêt si on le considère séparément des résultats précédents. Il est pertinent de prendre en considération le jugement global d'une alternative que si l'on sait qui a évalué l'alternative dans ce sens (et inversement) et pourquoi. L'observation du jugement détaillé par enjeux est plus intéressante, même isolément. Elle éclaire, dans les grandes lignes, sur les raisons du jugement global de l'alternative. Ce récapitulatif est d'autant plus intéressant que le nombre d'acteurs et/ou de catégories d'acteurs est important.

Ensuite, si on descend dans un niveau de détail supérieur, les cinq indicateurs les plus pertinents (c'est-à-dire les cinq indicateurs ayant l'impact global le plus élevé) pour chaque enjeu, toutes catégories d'acteurs et toutes alternatives confondues, peuvent être sélectionnés. Cette liste des cinq indicateurs va indiquer quels sont les paramètres clés qui semblent pertinents pour les acteurs pour juger chaque enjeu.

Ces différentes exploitations des résultats de l'évaluation prennent tout leur sens si elles sont présentées aux acteurs impliqués et deviennent le déclencheur et la structuration de la délibération. Les résultats de la délibération sont tout aussi importants et doivent être analysés

et présentés, que ces résultats soient de nouvelles informations récoltées, des évolutions dans le discours des acteurs, des décisions prises, etc.

4.8.2. Le rôle de la communication

Le processus de communication doit d'une part rendre compte de l'ensemble des objectifs de la démarche et d'autre part être l'objet d'une réflexion sur sa finalité, ses destinataires et sur les formes de communication à utiliser.

Pour commencer, il est nécessaire d'identifier le rôle de l'analyse pour la communication. Les enjeux de communication et de négociation pèsent sur la manière de développer l'analyse. Ils déterminent son rôle et sont une composante du choix des cas d'étude. Le choix du processus de communication va être un préambule à l'identification du problème dans la mesure où l'on va déterminer à l'avance le type de résultats que l'on veut communiquer.

Par exemple, pour le premier cas d'étude, indiquer ce qui faisait consensus ou non était le plus important pour permettre une délibération alors que pour le deuxième, il était primordial de communiquer sur le résultat de l'évaluation pour chacune des options car un choix devait être effectué. Ces orientations n'engageaient pas le résultat en lui-même.

En outre, pour les activités de recherche menées dans le cadre du projet FRAGILE, une des exigences était de fournir des rapports d'activités cohérents avec le programme de recherche annoncé. Il faut ainsi communiquer non seulement sur les méthodes développées et mises en place mais aussi sur le contenu des cas d'études. Même si toute recherche implique une évolution, il faut garder en tête ce contexte qui va influencer le choix des cas d'étude.

Pour chaque production, il est important de déterminer qui est le destinataire du produit et quel est son objectif. Par exemple, un document présentant les résultats et les conclusions sur le problème étudié sera élaboré différemment suivant qu'il s'adresse aux acteurs mobilisés, au commanditaire ou à des pairs.

Dès le début de la mise en place de l'évaluation, il est impératif de communiquer sur la démarche *INTEGRAAL*, sa mise en place, son calendrier d'exécution et les objectifs fixés. Un document didactique et attrayant doit être fourni aux participants pour les inciter à s'associer au processus. Il va permettre d'appuyer les demandes d'entretiens et réduit ainsi les risques de refus.

La deuxième étape de communication prend place lors de l'étape 4 de la démarche *INTEGRAAL*. Différents produits vont être fournis au fur à mesure des réunions. La première session a pour objectif de présenter les résultats préliminaires pour discussion. Procurer ces résultats sous forme écrite permet aux participants d'en garder une trace et ainsi de mieux suivre l'évolution du processus. Lors de la session d'évaluation, il faut présenter aux participants (sous forme orale et écrite) deux types de produits : les résultats modifiés à l'issue de la session préliminaire et les modalités d'évaluation. Pour la session de délibération, une présentation orale des conclusions de l'évaluation va lancer et orienter la délibération.

Les résultats de l'évaluation doivent être étudiés à la lumière des délibérations menées et faire l'objet de restitutions en respectant les objectifs du projet. La nature des restitutions va dépendre de chaque projet mais deux groupes se détachent.

(Groupe 1) Résultats et conclusions de l'évaluation participative multicritère. Ce groupe va se décliner en plusieurs produits : documents à destination des participants, produits scientifiques (articles, rapports de recherche, manuscrit de thèse[177], etc.), et produits à destination des décideurs ou bailleurs de fonds (rapport final, rapport d'activités, etc.)

(Groupe 2) Conclusion et réflexions sur les processus participatifs et notamment sur la démarche *INTEGRAAL*. Ce groupe de restitution est exclusivement composé de produits scientifiques (articles, rapports de recherche, manuscrit de thèse[178], etc.). Des constatations méthodologiques vont être fournies aux participants et aux décideurs ou bailleurs de fonds mais dans le cadre des produits du premier groupe de restitutions.

[177] Voir partie 2 : Application des démarches d'évaluations participatives multicritères aux territoires d'Île-de-France.
[178] Idem

4.9. Application aux territoires d'Île-de-France

Dans ce chapitre, nous avons présenté en quoi il était pertinent de s'intéresser à l'analyse intégrée pour traiter de la performance de l'activité agricole. L'analyse intégrée n'étant pas une méthode mais une approche, il a fallu la préciser. Notre choix s'est porté sur une démarche d'évaluation participative multicritère. Nous avons exposé les grandes étapes de cette démarche – nommée *INTEGRAAL* – puis détaillé l'ensemble des méthodes et procédures auxquelles nous faisons appel pour la mener à bien.

L'activité de recherche s'est focalisée sur le processus de production puis de mobilisation d'alternatives, d'enjeux de performances et de jeux d'indicateurs permettant d'évaluer la performance de l'activité agricole. Cette évaluation sert de base de communication entre les exploitants agricoles et les autres acteurs de la société. Nous nous sommes concentrés sur deux terrains d'études, traités chacun d'une manière spécifique du fait de contextes différents.

Le premier terrain avait pour objectif de mener une étude à une échelle territoriale, en l'occurrence intercommunale : la communauté de communes du Dourdannais en Hurepoix. L'objectif était de définir, avec les acteurs du territoire, un projet collectif pour ce territoire, *via* une démarche participative multicritère. Le deuxième cas d'étude se situe à une échelle géographique inférieure. Il avait pour objectif d'aider à la détermination du projet d'exploitation pour une exploitation atypique et motrice dans son territoire : celle de la Bergerie nationale de Rambouillet. La démarche *INTEGRAAL* a été menée en collaboration avec le chargé de mission du suivi du projet d'établissement, le directeur de l'exploitation, le directeur du centre équestre et le directeur de la Bergerie nationale de Rambouillet.

RÉFÉRENCES

Abramovitz, J. (1997). Valuing nature's services. State of the World (L. Brown, C. Flavin et H. French). Worldwatch Institute, Washington, DC. 95-114.

Académie française (2005). Dictionnaire de l'Académie francaise. Fayard (Littérature Française), Paris. 1798 pp.

Actu-Environnement (2006). Dossier - Le développement durable. Extrait de Décembre 2009, from www.actu-environnement.com.

AFP (2009a). La région Île-de-France a déposé son recours contre l'Etat. AFP (18 décembre).

AFP (2009b). Sdrif : Jean-Paul Huchon autorisé à saisir le Conseil d'Etat par le conseil régional. AFP (8 octobre).

Agralys (2008). Ensemble, coopérons pour une agriculture durable. Agralys, Châteaudun. 9 pp.

AGRESTE (2007). Mémento de la statistique agricole - Les structures. Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 8 pp.

AGRESTE (2008). Île-de-France: Mémento 2008. Direction régionale et interdépartementale de l'agriculture et de la forêt (Driaf), Paris. 11 pp.

AGRESTE (2009a). Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 2007. Direction régionale et interdépartementale de l'agriculture et de la forêt (Driaf). 4 pp.

AGRESTE (2009b). Île-de-France: Mémento 2009. Direction régionale et interdépartementale de l'agriculture et de la forêt (Driaf), Paris. 25 pp.

AGRESTE (/). Île-de-France. Extrait de Janvier 2010, from http://agreste.agriculture.gouv.fr/en-region/ile-de-france.

AMAP Île-de-France (/). Le réseau des AMAP en Île-de-France. Extrait de Novembre 2009, from www.amap-idf.org.

Ambiaud, É., Blanc, M. et Schmitt, B. (2006). Les bassins de vie des bourgs et petites villes : une économie résidentielle et souvent industrielle. Insee Première (954): 43-48.

André, S. et Oberti, P. (2002). L'analyse multicritère de projets d'éducation à l'environnement: un outil de gouvernance participative en région corse. 7ème Conférence Biennale de la Société Internationale pour l'Economie Ecologique, Sousse. 6-9 mars

ANIA (2009). Rapport d'activité 2009 - L'alimentation, c'est la vie ! Association Nationale des Industries Alimentaires, Paris. 31 pp.

APCA (2008a). Bilan d'activité. Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, Paris. 16 pp.

APCA (2008b). Présentation du groupe Chambres d'Agriculture. Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, Paris. 4 pp.

Armand, T. (2008). La Médiation des connaissances : La Foire aux Indicateurs de Kerbabel comme outil de gestion des territoires. Application à l'Agriculture (Mémoire de Master 2 Médiation des connaissances). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines,

Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 70 pp.

Arnal, G. et Guittet, J. (2004). Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne. Conseil général de l'Essonne et le Muséum National d'Histoire Naturelle (Collection Parthénope), Paris. 608 pp.

Arrow, K. J. (1963). Social Choice and Individual Values. John Wiley, New York. 138 pp.

ARVALIS (2003). Une agriculture résolument durable, des chiffres porteurs d'avenir. Institut du Végétal, Paris. 8 pp.

ARVALIS (2008). Rapport d'activité 2007/2008. Institut du Végétal, Paris. 72 pp.

ARVALIS (2010). Des innovations technologiques pour relever les défis d'une agriculture durable. Conférence de presse du 3 mars 2010, SIA Porte de Versailles Paris. 3 mars

Aubert, C. et Leclerc, B. (2003). Bio raisonnée et OGM Quelle agriculture dans notre assiette? Terre Vivante, Mens. 128 pp.

Aubertin, C. et Vivien, F. D. (1998). Les enjeux de la biodiversité. ED. ECONOMICA (Coll. Poche Environnement), Paris. 112 pp.

Barbault, R. (1990). Ecologie générale : structure et fonctionnement de la biosphère. Masson, Paris. 272 pp.

Barbault, R. (2006). Un éléphant dans un jeu de quilles : l'homme dans la biodiversité. Éd. du Seuil, Paris. 265 pp.

Barbault R. (dir.) (2005). Déclaration de Paris sur la biodiversité. International Conference: Biodiversity: science and governance, Paris. 24-28 Janvier

Bastien-Daigle, S., Vanderlinden, J.-P. et Chouinard, O. (2008). Learning the ropes: Lessons in integrated management of coastal resources in Canada's Maritime Provinces. Ocean & Coastal Management **51** (2): 96-125.

Baumol, W. J. (1952). Review: Social Choice and Individual Values by Kenneth J. Arrow. Econometrica **20** (1): 110-111.

Bazin, G. et Kroll, J. C. (2002). Les limites du développement d'une agriculture durable et multifonctionnelle dans le contexte actuel de la PAC. La multifonctionnalité de l'activité agricole et sa reconnaissance par les politiques publiques. Colloque SFER, Paris. 21-22 mars

Bergerie nationale (1999). Diagnostic de territoire du sud-Yvelines Forestier. Bergerie nationale, Rambouillet. 192 pp.

Bergerie nationale (2006). La LOADDT. L'enseignement agricole partenaire des territoires : un guide pour l'action. Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 3.

Bergerie nationale (2009). La Bergerie nationale: Mise en oeuvre du projet d'Etablissement 2008-2013. Pour aller vers la "Cité du développement durable". Bergerie nationale, Rambouillet. 46 pp.

Berriet-Solliec, M. et Boinon, J.-P. (2000). Les politiques départementales d'orientation de l'agriculture. Working paper du CESAER: 11.

Bertrand, G., Michalski, A. et Pench, L. R. (1999). Scenarios Europe 2010. Five Possible Futures for Europe. European Commission, Forward Studies Unit, Bruxelles. 121 pp.

Beuret, J.-E. et Mouchet, C. (2000). Pratiques agricoles, systèmes de production et espace rural : quelles causes pour quels effets? Cahiers Agricultures **9** (1): 29-37.

Beuret, J. E., Pennanguer, S. et Tartarin, F. (2005). L'analyse comparative d'itinéraires de concertation : produire des références pour appuyer des dynamiques locales (Programme de recherche « Concertation, Décision et Environnement »: CONCERT). ENSAR, Rennes. 9 pp.

Beuret, J. E. et Trehet, C. (2001). Pour la gestion concertée de l'espace rural : appuyer des médiations territoriales. Le Courrier de l'environnement de l'INRA **43**: 11 pp.

Blouet, A., Pervanchon, F. et Pervanchon, M. (2003). L'agriculture raisonnée : limites et alternatives du modèle agricole dominant. Futuribles (283): 27-42.

Boero, F. (2009). Taxonomy and Ecosystem Function. Strategies in Taxonomy: Research in a Changing World, Electronic conference. May

Boisvert, V. et Vivien, F.-D. (2009). La Convention sur la diversité biologique : quelle lecture institutionnaliste ? Séminaire Hétérodoxies du CES, Paris. 24 novembre

Boual, J.-C. (2003). Aménagement de l'espace et environnement. Ecologie et Progrès (Les dossiers de la revue).

Bourdon, F. et Pichery, M.-C. (2008). Du territoire géographique au territoire économique : la situation de la viticulture. De Jules Guyot à Robert Parker : 150 ans de construction des territoires du vin, Dijon. Novembre

Bourg, D. et Buclet, N. (2005). L'économie de fonctionnalité. Changer la consommation dans le sens du développement durable. Futurible (313): 27-38.

Boussier, D. (2009a). Le projet pour l'exploitation agricole : Le choix du système de production. Bergerie nationale, Rambouillet. 20 pp.

Boussier, D., Da Cunha, C. (2009b). Un projet pour l'exploitation agricole. Newsletter de la Bergerie nationale: Merinos.com (Juin): 4-5.

Boussier, D., Da Cunha, C. (2010). Les orientations pour l'exploitation agricole. Newsletter de la Bergerie nationale: Merinos.com (Février): 4-5.

Brodhag, C., Gondran, N. et Delchet, K. (2004). Du concept à la mise en oeuvre du développemetn durable: théorie et pratique autour de guide SD 21000. VertigO - La revue en sciences de l'environnement **5** (2).

Bureau, P., Reichel, V., Legrand, F., O' Connor, M. et Da Cunha, C. (2007a). Manuel d'Utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en-ligne. Variation C : Sans délibération participative et avec foire aux indicateurs. Les cahiers du C3ED **07-04/C**: 32 pp.

Bureau, P., Reichel, V., Legrand, F., O' Connor, M. et Da Cunha, C. (2007b). Manuel d'Utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en-ligne. Variation D : Avec délibération participative et avec foire aux indicateurs. Les cahiers du C3ED **07-04/D**: 35 pp.

Burel, F., Garnier, E., Amiaud, B., Aulagnier, S., Butet, A., Chauvel, B., Carré, G., Cortet, J., Couvet, D., Joly, P., Lescourret, F., Plantureux, S., Sarthou, J.-P., Steinberg, C., Tichit, M., Vaissière, B., van Tuinen, D. et Villenave, C. (2008). Chapitre 1. Les effets de l'agriculture sur la biodiversité. Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies (Expertise scientifique collective). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 139 pp.

Butault, J.-P. (2006). Les enjeux de la réforme de la PAC de 2003: ère nouvelle ou fin de la Pac ? Revue de la Confédération Française Démocratique du Travail **76**: 4-12.

BVA et Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2008). Plan Ecophyto: perception des agriculteurs français. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 1 pp.

Canfin, P. et Nahapétian, N. (2005). Les petits pas des PME. Alternatives Economiques pratique : la responsabilité sociale des entreprises (20): 97-98.

Capron, M. et Quairel, F. (2004). Mythes et réalités de l'entreprise responsable, acteurs-enjeux-stratégies. La Découverte, Paris. 251 pp.

Carrez, G. et Ladegaillerie, E. (2009). Grand Paris: Financement du projet de transports. République Française, Paris. 54 pp.

Carroll, A. B. (1979). A Three Dimensional Conceptual Model of Corporate Social Performance. Academy of Management Review **4** (4): 497-505.

Carroll, A. B. (1999). Corporate Social Responsibility. Evolution of a definitional construct. Business and Society **38** (3): 268-295.

Centre européen pour la conservation de la nature (1996). Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère. Les éditions du Conseil de l'Europe (Sauvegarde de la nature), Strasbourg. 82 pp.

CERVIA (/). Qui sommes nous. Extrait de Janvier 2010, from www.saveursparisidf.com.

Chamaret, A. (2007). Une démarche top-down / bottom-up pour l'évaluation en termes multicritères et multi-acteurs des projets miniers dans l'optique du développement durable. Application sur les mines d'Uranium d'Arlit (Niger). **Sciences économiques**. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt. 366 pp.

Chamaret, A., O'Connor, M. et Reichel, V. (2009). Les avenirs de la Boucle de Moisson - Un projet de réflexion participative pour un développement territoriale soutenable - Rapport final. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Rambouillet. 118 pp.

Chambre d'agriculture de la Nièvre (2010). La conditionnalité des aides évolue pour 2010 avec de nouvelles BCAE. Extrait de Février 2010, from http://www.nievre.chambagri.fr/exploitation/la-pac/bcae-2010.html.

Chambre Interdépartementale d'Agriculture d'Ile de France (/). L'Agriculture en Ile-de-France. Extrait de Septembre 2007, from www.ile-de-france.chambagri.fr.

Chatellier, V. et Guyomard, H. (2009). Le bilan de santé de la PAC et son application en france - Simulations et réflexions sur les décisions du 23 février 2009 du Ministre français de l'agriculture et de la pêche. Séminaire « José Rey » du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 20 mars

Chevallier, S. (2007). Mise en oeuvre d'une démarche d'évaluation multicritères et multi-acteurs de la durabilité de l'exploitation agricole de la Bergerie Nationale de Rambouillet (Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Agronomie Approfondie (DAA) - Institut National Polytechnique de Lorraine). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 102 pp.

Chevassus-au-Louis, B., Salles, J.-M. et Pujol, J.-L. (2009). L'approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Centre d'analyse stratégique, Paris. 399 pp.

Clarkson, M. (1994). A risk-based model of stakeholder theory, . Second Toronto Conference on Stakeholder Theory, Toronto.

Clarkson, M. B. E. (1995). A stakeholder framework for analysing and evaluating corporate social performance. Academy of Management Review **20** (1): 92-117.

CNDP (2009). Communiqué des décision de la CNDP du 7 octobre 2009. Commission nationale du débat public, Paris. 6 pp.

CoCa-Cola Enterprises (2007). Shape TomoRRow…Today. Corporate Responsibility and Sustainability Report. CoCa-Cola Enterprises, Atlanta. 52 pp.

Comité de Développement Spatial (1999). SDEC Schéma de Développement de l'Espace Communautaire, Vers un développement spatial équilibré et durable du territoire de l'Union européenne. Commission européenne, Luxembourg. 94 pp.

Comité national d'orientation et de suivi Écophyto 2018 (2009). Plan Ecophyto 2018: Fiches - Actions. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 96 pp.

Commission Européenne (1998). Communication de la commission au conseil et au parlement européen concernant une stratégie communautaire en faveur de la diversité biologique. Commission Européenne, Bruxelles. 31 pp.

Commission Européenne (2000). 2000-2006: 4 Initiatives Communautaires (Dispositions et instruments de la politique régionale). Commission Européenne, Bruxelles. / pp.

Commission Européenne (2001a). Conclusions de la présidence. Conseil Européen de Göteborg, Göteborg. 15 et 16 juin

Commission Européenne (2001b). Plan d'action en faveur de la biodiversité dans le domaine de l'agriculture (Protection de la nature et de la biodiversité). Commission Européenne, Bruxelles. 25 pp.

Commission Européenne (2001c). Plan d'action en faveur de la biodiversité dans le domaine de la protection des ressources naturelles (Protection de la nature et de la biodiversité). Commission Européenne, Bruxelles. 25 pp.

Commission Européenne (2006a). Communication de la commission. Enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010. Préserver les services écosystémiques pour le bien-être humain. Commission Européenne, Bruxelles. 17 pp.

Commission Européenne (2006b). Plan d'action en faveur de la biodiversité (Protection de la nature et de la biodiversité). Commission Européenne, Bruxelles. 17 pp.

Commission Européenne (/). Synthèse de la législation de l'UE. Extrait de Décembre 2009, from http://europa.eu/legislation_summaries/index_fr.htm.

Communauté de Communes du Dourdannais en Hurepoix (2007). Le territoire. Extrait de Juin 2007, from http://www.ccdourdannais.com/.

Communautés européennes (2008). Budget 2008 de l'UE. Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg. 2 pp.

Confédération paysanne (2006). Les grands enjeux agricoles du XXIème siècle. Changements climatiques et accès aux ressources naturelles. Actes du colloque de Niort. Août

Confédération paysanne (2007). Appellations d'origine. Le marché contre l'authenticité? Campagnes solidaires (219): 8 pp.

Confédération paysanne (2008a). Il faut une autre politique agricole européenne. Confédération paysanne, Bagnolet. 4 pp.

Confédération paysanne (2008b). Remise en cause des DPU. Les dossiers de la Confédération Paysanne (Les enjeux d'une autre politique agricole européenne).

Confédération paysanne (2009). Rapport d'Orientation - L'agriculture à l'heure des choix. Confédération paysanne, St-Etienne. 42 pp.

Confédération paysanne (/-a). Charte de l'Agriculture Paysanne. Confédération paysanne, Bagnolet. 12 pp.

Confédération paysanne (/-b). Qui sommes-nous? Extrait de Novembre 2009, from www.confederationpaysanne.fr.

Conseil général de l'Essonne (2007). L'eau. Extrait de Juin 2007, from http://www.essonne.fr/environnement/eau/.

Conseil Régional d'Île-de-France (2005). Synthèse agroenvironnementale de la région île-de-France. Conseil régional d'Île-de-France, Paris. 59 pp.

Conseil Régional de l'Ile-de-France (2006). L'agriculture en Ile-de-France : une région à dominante agricole, un secteur soutenu par la région. 2ème Rencontres des élus régionaux verts, Dijon. 4 - 5 Avril

Coop de France (2007). Coopératives : comment s'engager dans le développement durable ? Coop de France.infos (16): 16.

CORPEN (1993). Amélioration des pratiques agricoles pour réduire la pertes de nitrates vers les eaux (Mission Eau-nitrates). Ministère de l'Environnement et Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 56 pp.

Costanza, R. (2008). Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. Biological Conservation **141** (2): 350-352.

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. et van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature **387** (6630): 253-260.

CRÉDOC (2009). Etude exploratoire pour une évaluation des services rendus par les écosystèmes en France. Application du Millennium Ecosystem Assessment à la France (Collection des rapports). Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, Paris. 30 pp.

CROCIS (2006). La filière agroalimentaire en Île-de-France: une filière en mutation et au fort potentiel. Enjeux Île-de-France: L'économie francilienne en bref (95): 4 pp.

Da Cunha, C. (2008). Démarche participative sur le « Site de Dourdan » : Une réflexion collective sur l'avenir des activités agricoles en Île-de France. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 4 pp.

Da Cunha, C. (2009a). Analyse de l'évaluation - Les avenirs de l'exploitation agricole de la Bergerie nationale (Document de travail interne). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Rambouillet. 20 pp.

Da Cunha, C. (2009b). Éléments d'une démarche de concertation - Les avenirs de l'exploitation agricole de la bergerie nationale. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines,

Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Rambouillet. 4 pp.

Da Cunha, C., O'Connor, M., Douguet, J.-M., Boussier, D. et Boisset, K. (2010). Analyse et discussion des résultats de l'évaluation finale - Les avenirs de l'exploitation agricole de la bergerie nationale. Rapports de recherche REEDS **RRR-2010-À venir**.

Daly, H. E. (1992). Allocation, distribution, and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable. Ecological Economics **6** (3): 185-193.

Danone (2009). Rapport technique Développement Durable. Danone, Paris. 149 pp.

Darwin, C. R. (1859). L'origine des espèces. Slatkine Reprints (Edition 2009), Genève. 704 pp.

DATAR (1999). Tout ce qu'il faut savoir sur la loi Voynet. La lettre de la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (167): 12.

DATAR (2000). Territoires 2020 N°1. Territoires 202 0 (1): 101 pp.

DATAR (2001). Agriculture et territoires. Quatre scénarios pour 2015. Futuribles international (Groupe de prospective "Agriculture et territoires". Travaux et recherches de prospective), Paris. 165 pp.

DATAR (2002). Schéma de Service Collectif des espaces naturels et ruraux. DATAR, Paris. 123 pp.

DATAR (2010a). Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale. Extrait de Janvier 2010, from www.datar.gouv.fr.

DATAR (2010b). Qu'est-ce que l'aménagement du territoire ? Extrait de Janvier 2010, from http://www.datar.gouv.fr/fr_1/contenus_secondaires_714/est_amenagement_du_territoire_30/.

de Groot, R. (2006). Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. Landscape and Urban Planning **75** (3-4): 175-186.

de Groot, R. S. (1992). Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environment Planning Management and Decision- Making. Wolters-Noordhoff, Groningen. 215 pp.

de Groot, R. S., Wilson, M. A. et Boumans, R. M. J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Ecological Economics **41** (3): 393-408.

De Marchi, B., Funtowicz, S. O., Lo Cascio, S. et Munda, G. (2000). Combining participative and institutional approaches with multicriteria evaluation. An empirical study for water issues in Troina, Sicily. Ecological Economics **34** (2): 267-282.

Direction de l'information légale et administrative (2008a). La réforme de la PAC. Secrétariat général du Gouvernement, Paris. / pp.

Direction de l'information légale et administrative (2008b). Qu'est-ce que la politique agricole commune (PAC)? Secrétariat général du Gouvernement, Paris. / pp.

Direction de l'information légale et administrative (2009). La démocratie de proximité. Secrétariat général du Gouvernement, Paris. / pp.

Direction générale de l'agriculture (2002). Lignes directrices pour l'évaluation des programmes LEADER+. Commission Européenne, Bruxelles. 68 pp.

Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature et Direction de l'eau et de la biodiversité (2009). Communication et animation du réseau natura 2000. Elements stratégiques à destination des acteurs du réseau (2010-2013). Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Paris. 20 pp.

Direction générale de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Construction (2007). Loi Solidarité et renouvellement Urbains: Des nouveaux outils pour les collectivités locales. Ministère de l'Equipement des Transport et du Logement, Paris. 17 pp.

Direction générale des collectivités locales et Direction générale de la comptabilité publique (2006). Guide pratique de l'intercommunalité. Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire et Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Paris. 347 pp.

Directorate-General Agriculture and rural development (2005). Agri-environmental measures: overview of general principles, types of measures and application. European Commission, Bruxelles. 24 pp.

DIREN et SMA (2002). Compte-rendu de la troisième campagne de surveillance (2000-2001) de la teneur en nitrates des eaux douces - Région Île-de-France. Direction Régionale de l'Environnement Ile-de-France et Direction Départementale et Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales d'Île-de-France, Paris. 17 pp.

DIREN Centre (2005). Etude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation de parcs éoliens en Beauce. Extrait de Juillet 2007, from http://www1.centre.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=54.

Donadieu, P., Bouraoui, M., Dumont-Fillon, N. et Fleury, A. (2001). Le rôle du paysage dans l'aménagement des territoires ruraux périurbains. Colloque dynamique rurale, environnement et stratégies spatiales, Montpellier. 13 et 14 septembre

Douguet, J.-M. (2009a). Analyse intégrée multi-échelles comme outil d'aide à la délibération pour l'émergence de visions collectives des avenirs d'agriculture durable dans les projets de territoire en Ile de France, Brochure de présentation du projet AGRIVISTAS. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Rambouillet. 6 pp.

Douguet, J.-M. (2009b). « Kerbabel Expériences »: Agricultures durables (Fiche projet). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Rambouillet. 6 pp.

Douguet, J.-M., O'Connor, M., Petersen, A., Janssen, P. et van der Sluijs, J. P. (2009). Uncertainty assessment in a Deliberative Perspective. Science for Policy: New Challenge, New opportunities (A. Pereira Guimaraes et S. Funtowicz). Oxford University Press, India. 15-47.

Douguet, J.-M., Zahm, F., Da Cunha, C., Rabolin, C., Saillet, B., Colombo, E. et Vernier, F. (2009). Support de cours « Analyse des enjeux de représentation et d'évaluation des stratégies d'agriculture durable » (Ressources pédagogiques en ligne disponible sur www.uved.fr). Dans le cadre de l'Université Virtuelle Environnement et Développement Durable. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. / pp.

DRIAAF (2006). Exploitations franciliennes qualifiées au titre de l'agriculture raisonnée. Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Île-de-France Paris. 1 pp.

Duret, B., Mat, N., Bonard, A., Dastrevigne, E. et Lafragette, A. (2007). Écologie territoriale : une aide à la définition d'une politique énergétique. Comprendre l'économie physique des territoires. Les Annales de la recherche urbaine **103**: 73-78.

Ekins, P., Simon, S., Deutsch, L., Folke, C. et De Groot, R. (2003). A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. Ecological Economics **44** (2-3): 165-185.

ENVIROPEA (2009). Enrayer la perte de la biodiversité: politiques, financements et projets exemplaires. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, Paris. 81 pp.

ESPON (2007). European Commission adoption of European observation network on territorial developement and cohesion. Press release on ESPON 2013 Programme: 2 pp.

EURAZIS (/). Lexique du développement économique. Extrait de Décembre 2009, from

http://www.zonesdactivites.org/dictionnaire_developpement_economique.php.

European Commission (2009). European Territorial Co-operation Extrait de Décembre 2009, from http://ec.europa.eu/regional_policy/cooperation.

European Commission (2010). Options for an EU vision and target for biodiversity beyond 2010 (Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social commitee and the committee of the regions). European Commission, Bruxelles. 10 pp.

Evrard, P. et Vedel, G. (2003). Développement agricole : réinventer le modèle à la française. Cahier du club Déméter (11): 70 pp.

Ewert, F., van Ittersum, M. K., Bezlepkina, I., Therond, O., Andersen, E., Belhouchette, H., Bockstaller, C., Brouwer, F., Heckelei, T., Janssen, S., Knapen, R., Kuiper, M., Louhichi, K., Olsson, J. A., Turpin, N., Wery, J., Wien, J. E. et Wolf, J. (2009). A methodology for enhanced flexibility of integrated assessment in agriculture. Environmental Science & Policy **12** (5): 546-561.

Faburel, G. (2006). Développement durable et territorialisation de l'action urbaine en France. Ville et Environnement (Dorier-Apprill). SEDES - Armand Colin, Paris. 101-106.

Faguer, E., Lerolle, H. et Vivien, J.-F. (2005). Schémas directeurs et ceinture verte d'Île-de-France, note de synthèse. Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France, Paris. 31 pp.

Falloon, P. et Betts, R. (In Press). Climate impacts on European agriculture and water management in the context of adaptation and mitigation--The importance of an integrated approach. Science of The Total Environment **Corrected Proof**.

FARRE (2004). Agriculture Raisonnée et Développement durable : controverse ou consensus? 7ème rencontres FARRE de l'agriculture Raisonnée, Paris. Janvier

FARRE (2007). Agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement, la différenciation par la preuve. 10ème rencontres FARRE de l'agriculture Raisonnée, Paris. Janvier

FARRE (2009a). Fiche d'information sur la certification HVE. Salon international de l'agriculture, Paris. 21 février-1er mars

FARRE (2009b). L'agriculture au cœur du débat public, De nouvelles convergences entre agriculture et environnement. 12ème Rencontres FARRE de l'agriculture Raisonnée, Paris. Janvier,

FARRE (/). Qu'est-ce que l'agriculture raisonnée ? Extrait de Février 2010, from www.farre.org.

Faucheux, S., Froger, G. et Hue, C. (2001). De l'irréversibilité à la concertation : L'évolution des pratiques de prospectives nationales pour la maîtrise des risques collectifs environnementaux. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 253 pp.

Faucheux, S. et Hue, C. (2000). Politique environnementale et politique technologique : vers une prospective concertative. Natures Sciences Sociétés **8** (3): 31-44.

Faucheux, S., Hue, C. et O'Connor, M. (2002). ITSAFE PROJECT (Integrating Technological and Social Aspects of Foresight in Europe), State of the Art Report: The environnement Dimension. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 65 pp.

Faucheux, S. et Nicolaï, I. (2004a). La responsabilité sociétale dans la construction d'indicateurs : l'expérience de l'industrie européenne de l'aluminium. Nature Sciences Sociétés (12): 30-41.

Faucheux, S. et Nicolaï, I. (2004b). Quels indicateurs pour la responsabilité sociale des entreprises? Une application à l'industrie européenne de l'aluminium. Gérer et comprendre (74): 42-54.

Faucheux, S. et Noël, J.-F. (1995). Economie des ressources naturelles et de l'environnement. Armand Colin, Paris. 370 pp.

Faucheux, S., O' Connor, M., Hue, C. et Le Dars, A. (2002). Bilan des acteurs et politiques de gestion des déchets nucléaires hautement radioactifs : Bilan des expériences étrangères et enseignements pour le cas français. Rapports du C3ED (Confidentiel): 320 pp.

Fauna Europa (2009). Other relevant on-line databases within the Kingdom Animalia. Extrait de Décembre 2009, from http://www.faunaeur.org/external_databases.php.

Fédération des Parcs naturels régionaux de France (2006). Argumentaire: 50 questions-réponses sur les Parcs naturels régionaux. Fédération des Parcs naturels régionaux de France, Paris. 66 pp.

Féret, S. et Douguet, J. m. (2001). Agriculture durable et agriculture raisonnée. Quels principes et quelles pratiques pour la soutenabilité du développement en agriculture? Nature Sciences et Sociétés **9** (1): 58-64.

FNAB (2008a). Baromètre de consommation et de perception des produits biologiques en France. Fédération Nationale d'Agriculture Biologique. 120 pp.

FNAB (2008b). L'agriculture biologique française en 2007. Fédération Nationale d'Agriculture Biologique. 30-47 pp.

FNAB (2009a). La charte éthique de l'Agriculture Biologique. Fédération Nationale d'Agriculture Biologique. 2 pp.

FNAB (2009b). Les orientation 2009 de la FNAB. Fédération Nationale d'Agriculture Biologique. 10 pp.

FNAB (2009c). Qu'est-ce que la Bio. Fédération Nationale d'Agriculture Biologique. 2 pp.

FNAPF (/). Fédération Nationale des Associations de Producteurs Fermiers. Extrait de Novembre 2009, from http://paisalp.free.fr/fnapf/lafnapf.htm.

FNSEA (2004). Plaquette de présentation. Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles, Paris. 4 pp.

Fournieau, J.-M. et Tafere, I. (2007). Délibération de simples citoyens et débat public : l'expérience de l'Atelier citoyen dans le débat VRAL. Le débat public : une expérience française de démocratie participative (M. Revel, C. Blatrix, L. Blondiaux, J.-M. Fournieau, B. Hériard Dubreuil et R. Lefebvre). La Découverte, Paris. 252-264.

Freeman, R. E. (1984). Strategic management : a stakeholder approach. Pitman, Boston. 276 pp.

Frison, É. (2005). La biodiversité agricole: aider le monde à atteindre les objectifs du millénaire pour le développement. International Conference: Biodiversity: science and governance, Paris. 24-28 Janvier

Froger, G. et Oberti, P. (2002). Gouvernance et développement durable. L'aide multicritère à la décision participative. Sciences de la Société **n°57** : 57-76.

Funtowicz, S. O. et Ravetz, J. R. (1993). Science for the post-normal age. Futures **25** (7): 739-755.

Funtowicz, S. O. et Ravetz, J. R. (1994). The worth of a songbird: ecological economics as a post-normal science. Ecological Economics **10** (3): 197-207.

GAB (2006). L'agriculture biologique en Ile de France synthèse régionale (fin 2005 - début 2006). Paris. 2 pp.

Gadrey, J. et Jany-Catrice, F. (2005). Les nouveaux indicateurs de richesse. La Découverte (Collection Repères), Paris. 123 pp.

GAIF (2008). Citoyenneté mondiale et responsabilité dans le secteur agro-alimentaire. Improving Competitiveness and Development Impact, New Delhi (India). 8-11 April

Gallopin, G., Hammond, A., Raskin, P. et Swart, R. (1997). Branch Points : Global Scenarios and Human Choice. Global Scenario Group, Stocholm Environment Institute, Stockholm. 55 pp.

Gamboa, G. (2006). Social multi-criteria evaluation of different development scenarios of the Aysén region, Chile. Ecological Economics **59** (1): 157-170.

Gaston, K. J. (2000). Global patterns in biodiversity. Nature **405** (6783): 220-227.

Gendron, C. (2000). Enjeux sociaux et représentation de l'entreprise. Revue du MAUSS **15**: 320-326.

Georgescu-Roegen, N. (1995). Demain la décroissance: entropie - écologie - économie. Sang de la terre (Présentation et traduction de MM. Jacques Grinevald et Ivo Rens), Paris. 254 pp.

Germain, C. et Trébucq, S. (2004). La performance globale de l'entreprise et son pilotage: quelques réflexions. Semaine sociale Lamy **1186**: 35-41.

Giampietro, M. (1994). Using hierarchy theory to explore the concept of sustainable development. Futures **26** (6): 616-625.

Giampietro, M., Mayumi, K. et Munda, G. (2006). Integrated assessment and energy analysis: Quality assurance in multi-criteria analysis of sustainability. Energy **31** (1): 59-86.

Girardin, P. et Bockstaller, C. (2002). INDIGO® : Méthode d'évaluation des systèmes de production à la parcelle. Quels diagnostics pour quelles actions environnementales? SOLAGRO, Toulouse. 260 pp.

Girardin, P., Bockstaller, C. et van der Werf, H. (1999). Indicators : tools to evaluate the environmental impacts of farming systems. Journal of Sustainable Agriculture **13** (4): 5-21.

GNIS (2008). Regards croisés pour une agriculture durable : Semences et société pour une agriculture durable. Actes du colloque du Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants, Paris. 24 avril

Godard, O. (1997). Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines. Inra et MSH, Paris. 352 pp.

Godard, O. (2004). Gérer la biodiversité ? Un parallèle avec le changement climatique. Deuxièmes journées de l'Institut français de la biodiversité : Biodiversité et changement global : dynamique des interactions, Marseille. 25-28 mai

Gond, J.-P. (2003). Performance sociétale de l'entreprise & apprentissage organisationnel : vers un modèle d'apprentissage sociétal de l'entreprise ? XIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Tunis. 3, 4, 5 et 6 juin

Gond, J.-P. (2006). Construire la relation (positive) entre performance sociétale et financière sur le marché de l'ISR : de la performance à l'autoréalisation. Revue d'Économie Financière **85**: 1-17.

Gond, J.-P. et Mercier, S. (2005). Les théories des parties prenantes : une synthèse critique de la littérature. Les notes du Lirhe (441): 22.

Granjou, C. et Garin, P. (2006). Organiser la proximité entre usagers de l'eau : le cas de la Gestion Volumétrique dans le Bassin de la Charente. Développement durable et territoires (Dossier 7 : Proximité et environnement).

Greeuw, S., van Asselt, M., Grosskurth, J., Storms, C., Rijkens-Klomp, N., Rothman, D. et Rotmans, J. (2000). Cloudy crystal balls: An assessment of recent European and global scenario studies and models. International Centre for Integrative Studies (ICIS), European Environment Agency, Copenhagen 113 pp.

Groupe Carrefour (2009). Au coeur de la vie, Rapport Développement Durable 2008. Groupe Carrefour, Levallois. 87 pp.

Groupe Casino (2009). Rapport d'activité & de développement durable 2008. Groupe Casino, Saint Etienne. 72 pp.

Groupe Danone (2009). Rapport technique Développement Durable. Groupe Danone, Paris. 149 pp.

Guha, R. et Martinez-Alier, J. (1997). Varieties of Environmentalism : Essays North and South Earthscan Publications Ltd London. 247 pp.

Guimarães Pereira, A. et Corral Quintana, S. (2002). From technocratic to participatory decision support systems: responding to the new governance initiatives. Journal of Geographic Information and Decision Analysis **6** (2): 95-107.

Guimarães Pereira, Â., Corral Quintana, S. et Funtowicz, S. (2005). GOUVERNe: new trends in decision support for groundwater governance issues. Environmental Modelling & Software **20** (2): 111-118.

Guimarães Pereira, A. et Funtowicz, S. (2005). Quality assurance by extended peer review: Tools to Inform Debates, Dialogues & Deliberations. . Theorie und Praxis **2** (14): 74-79.

Guimarães Pereira, A. et Funtowicz, S. (2006a). Knowledge representation and mediation for transdisciplinary frameworks: Tools to Inform Debates, Dialogues & Deliberations. International Journal of Trans-disciplinary Research **1** (1): 34-41.

Guimarães Pereira, A. et Funtowicz, S. (2006b). Trans-disciplinarity at work: case study on groundwater resources. International Journal of Trans-disciplinary Research **1** (1): 42-50.

Guy, M. (2004). L'Agriculture au fil du temps ("Pages d'histoire" de l'agriculture et de son ministère). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 48 pp.

Haas, G., Wetterich, F. et Köpke, U. (2001). Comparing intensive, extensified and organic grassland farming in southern Germany by process life cycle assessment. Agriculture, Ecosystems & Environment **83** (1-2): 43-53.

Hardi, P. et DeSouza-Huletey, J. A. (2000). Issues in analyzing data and indicators for sustainable development. Ecological Modelling **130** (1-3): 59-65.

Heal, G. (1999). Valuing ecosystem services. (Working paper in Money, Economics and Finance). Columbia Business School, New York. 11 pp.

Hervieu, B. (2002). Multi-functionality : a conceptual framework for a new organisation of research and development on grasslands and livestock systems. Multi-functions Grasslands : quality forages, Animal products and Landscapes, La Rochelle. 27-30 Mai

Hervieu, B., Flamant, J.-C. et de Jouvenel, H. (2004). INRA 2020 - alimentation, agriculture, environnement : une prospective pour la recherche. INRA, Paris. 260 pp.

Hervieu, B. et Viard, J. (1996). Au bonheur des campagnes. Editions de l'aube, Paris. 154 pp.

Homme et territoires (2006). Outil d'évaluation et de conseil sur la gestion de la biodiversité au niveau de l'exploitation agricole. Homme et territoires, Orléans. 39 pp.

Hueting, R. (1980). New Scarcity and Economic Growth: More Welfare through Less Production. Holland Publishing Company (Traduit par Trevor Preston), Amsterdam. 269 pp.

Hufty, M. (2005). La biodiversité dans les relations Nord/Sud : coopération ou conflit? Revue internationale et stratégique **4** (60): 149-158.

IAU îdF (2009). Les intercommunalités. Extrait de Mai 2009, from http://www.iaurif.org/lile-de-france/les-intercommunalites.html.

IAURIF (2001). Les bassins versants d'Île-de-France et la pollution des eaux par les phytosanitaires. Paris. 73 pp.

IAURIF (2005a). Les paysages d'Île-de-France dans l'espace et le temps. Note rapide sur l'occupation du sol (381): 6.

IAURIF (2005b). Sensible ralentissement de la consommation d'espaces naturels et agricoles en Île-de-France : les derniers résultats du MOS 2003. Note rapide sur l'occupation du sol (387): 6.

IAURIF (2007). L'environnement en Île-de-France. Memento 2006. Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Ile-de-France, Paris. 204 pp.

IAURIF/Driaf Île-de-France (2004). Atlas rural et agricole de l'Île-de-France. Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Île-de-France, Paris. 180 pp.

IFB (2004). Stratégie Nationale de Recherche sur la Biodiversité au service du Développement Durable. Les rapports de l'IFB: 32 pp.

IFB (2008). 7 ans de coordination et de promotion de la recherche : Bilan d'activité 2001 • 2008. Institut Français de la Biodiversité, Paris. 125 pp.

IFEN (1996). L'environnement en France: approche régionale. La Découverte et Institut français de l'environnement, Paris et Orléans. 351 pp.

IFEN (2002). Le patrimoine naturel. L'environnement en France (IFEN). La Découverte et Institut français de l'environnement, Paris et Orléans. 115-136.

IFEN (2005a). L'économie de l'environnement en 2003 (Rapport de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement). Institut français de l'environnement, Orléans. 142 pp.

IFEN (2005b). L'érosion des sols, un phénomène à surveiller. Le 4 pages de l'IFEN - Sol **106**.

IFEN (2009). Les pesticides dans les eaux : La qualité des cours d'eau en France métropolitaine. Institut français de l'environnement. 3 pp.

Igalens, J. et Gond, J.-P. (2003). La mesure de la performance sociale de l'entreprise : une analyse critique et empirique des données ARESE. Revue Française de Gestion des Ressources Humaines **50**: 111-130.

INAO (/). Les signes d'identification de la qualité et de l'origine. Extrait de Avril 2009, from www.inao.gouv.fr.

INRA et CEMAGREF (2005). Pesticides, agriculture et environnement: Réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux (Rapport d'expertise réalisé par l'INRA et le CEMAGREF). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Paris. 840 pp.

INSEE (2006). Île-de-France. La France et ses régions - Édition 2006. INSEE, Paris. 86-89.

INSEE (/-a). Définitions et méthodes. Extrait de Mai 2009, from http://www.insee.fr/fr/methodes/.

INSEE (/-b). Thèmes. Extrait de Mai 2009, from http://www.insee.fr/fr/themes/.

INSEE, CRCI Paris - Ile-de-France et DRTEFP d'Ile-de-France (2006). Zone d'emploi de Dourdan. Les zones d'emploi de l'Ile-de-France, Montigny-le-Bretonneux. 13 pp.

Institut de l'Elevage (2007a). Démarches qualité et bonnes pratiques d'élevage. Institut de l'Elevage, Paris. 2 pp.

Institut de l'Elevage (2007b). Elevage et environnement. Institut de l'Elevage, Paris. 2 pp.

Institut de l'Elevage (2007c). Elevage, pastoralisme et territoire. Institut de l'Elevage, Paris. 2 pp.

Institut de l'Elevage (2007d). Rapport d'activité. Institut de l'Elevage, Paris. 53 pp.

Invivo (2009). Rapport annuel 2007-08. Invivo, Paris. 112 pp.

Jawahar, I. et Claughlin, G. (2001). Toward a descriptive Stakeholder Theory: An organizational life cycle approach. Academy of management review **26** (3): 397-414.

Jeunes Agriculteurs (2006). Rapport d'Orientation - Agriculteur demain : bien plus qu'un projet professionnel, un projet de vie. 40ème Congrès, Les Sables d'Olonne. 6-7-8 juin

Jeunes Agriculteurs (2007). Rapport d'Orientation - Pour un pacte alimentaire, le défi d'une agriculture durable. 41 ème congrès, Epinal.

Jeunes Agriculteurs (2008). Rapport d'activité. 42ème Congrès, Saint Quentin.

Jeunes Agriculteurs (2009). Discours du Président – Ouverture officielle. Congrès de Jeunes Agriculteurs, Saint-Flour. 9 juin

Jeunes Agriculteurs (/). Qui sommes-nous? Extrait de Décembre 2009, from http://www.cnja.com/#/jeunes/quisommesnous/.

Johnson, J. M. F., Franzluebbers, A. J., Weyers, S. L. et Reicosky, D. C. (2007). Agricultural opportunities to mitigate greenhouse gas emissions. Environmental Pollution **150** (1): 107-124.

Joly, P.-B. et Marris, C. (2003). Les Américains ont-ils accepté les OGM? Analyse comparée de la construction des OGM comme problème public en France et aux États-Unis. Cahiers d'économie et sociologie rurales (68-69): 36.

Julien, P. et Pougnard, J. (2004). Les bassins de vie, au coeur de la vie des bourgs et petites villes. INSEE PREMIÈRE **N° 953** .

King, C., Gunton, J., Freebairn, D., Coutts, J. et Webb, I. (2000). The sustainability indicator industry : where to from here? A focus group study to explore the potential of farmer participation in the development of indicators. Australian Journal of Experimental Agriculture **40**: 631-642.

Kirchmann, H. et Thorvaldsson, G. (2000). Challenging targets for future agriculture. European Journal of Agronomy **12** (3-4): 145-161.

Kiss, A. S. (1993). Les traités-cadres : une technique caractéristique du droit de l'environnement. Annuaire français de droit international: 792-797.

Kneeshaw, D. D., Leduc, A., Drapeau, P., Gauthier, S., Paré, D., Carignan, R., Doucet, R., Bouthillier, L. et Messier, C. (2000). Development of integrated ecological standards of sustainable forest management at an operational scale. The Forestry Chronicle **76** (3): 481-493.

Lamorinière, G. (2007). Méthodologie d'évaluation multicritères et multi-acteurs de la durabilité des exploitations agricoles: Une application à la Bergerie Nationale de Rambouillet (Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Agronomie Approfondie (DAA) - AgroCampus Rennes). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 77 pp.

Le Danff, J.-P. (2002). La convention sur la diversité biologique : tentative de bilan depuis le sommet de Rio de Janeiro. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement **3** (3).

Le Dars, A. (2004). Pour une gestion durable des déchets nucléaires. Presses Universitaires de France (Collection Partage du savoir), Paris. 280 pp.

Le Goffe, P. et Delache, X. (1997). Impacts de l'agriculture sur le tourisme. Une application des prix hédonistes. Économie rurale **239**: 3-10.

Le Prestre, P. (2002). Governing Global Biodiversity : The Evolution and the Implementation of the Convention on Biological Diversity. Ashgate (Governing Global Biodiversity), Aldershot. 448 pp.

Le Roux, X., Barbault, R., Baudry, J., Burel, F., Doussan, I., Garnier, E., Herzog, F., Lavorel, S., Lifran, R., Roger-Estrade, J., Sarthou, J.-P. et Trommetter, M. (2008). Synthèse du rapport d'expertise réalisé par l'INRA. Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies (Expertise scientifique collective). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Paris. 116 pp.

Leakey, R. et Lewin, R. (1995). The Sixth Extinction : Patterns of Life and the Future of Humankind. Doubleday, New York. 271 pp.

Lebarbier, C. (2009a). Le développement durable comme mutation inéluctable vers un capitalisme responsable, Une analyse de l'interaction entreprise-société dans la détermination d'une Responsabilité Sociétale des Entreprises contributive d'un Développement Durable. **Sciences économiques**. Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt. 570 pp.

Lebarbier, C. (2009b). Panorama des pratiques de RSE dans la filière agro-industrielle française, une analyse des discours de la performance. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Rambouillet. 44 pp.

Legenne, C. et Laruelle, N. (2005). La ceinture verte d'Île-de-France, un espace de vie à réinventer. Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France, Paris. 44 pp.

Léon, O. et Godefroy, P. (2006). Les échanges de population entre zones d'emploi, Six profils types. INSEE PREMIÈRE **N°1074** .

Letombe, G. et Zuindeau, B. (2006). Gestion des externalités environnementales dans le bassin minier du Nord – Pas de Calais : une approche en termes de proximité. Développement durable et territoires (Dossier 7 : Proximité et environnement): 26 pp.

Lévêque, C. (1997). La biodiversité. Presses Universitaires de France (Collection Que sais-je?), Paris. pp.

Lévêque, C. (2008). La biodiversité au quotidien. Le développement durable à l'épreuve des faits. Edition Quae et IRD Edition, Paris. 286 pp.

Lévêque, C. et Mounolou, J.-C. (2001). Biodiversité: Dynamique biologique et conservation. Dunod, Paris. 248 pp.

Levrel, H. (2006). Biodiversité et développement durable : quels indicateurs ? **Economie Ecologique**. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris. 406 pp.

Levrel, H. (2007). Quels indicateurs pour la gestion de la biodiversité ? Cahier de l'Institut français de la biodiversité: 94.

Lewandowski, I., Härdtlein, M. et Kaltschmitt, M. (1999). Sustainable crop production : definition and methodological approach for assessing and implementing sustainability. Crop Science **39** (1): 184-193.

Limagrain (2008). Organismes génétiquement modifiés. Les cahiers d'information de Limagrain (Septembre): 6.

Limagrain (2009). Rapport d'activité. Chappes. 84 pp.

Linné, C. v. (1972). L'équilibre de la nature. Vrin (Traduction par B. Jasmin), Paris. 172 pp.

Localtis (2007). Introduction au nouveau dispositif 2007-2013. Localtis.info: 1.

Lyon Dahl, A. (2000). Marine and Freshwater Research. Using indicators to measure sustainability : recent methodological and conceptual developments (51): 427-433.

Mace, G. M. (2005). The current status of global biodiversity. International Conference: Biodiversity: science and governance, Paris. 24-28 Janvier

Madureira, L., Rambonilaza, T. et Karpinski, I. (2007). Review of methods and evidence for economic valuation of agricultural non-commodity outputs and suggestions to facilitate its application to broader decisional contexts. Agriculture, Ecosystems & Environment **120** (1): 5-20.

Martinez-Alier, J., Munda, G. et O'Neill, J. (1998). Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. Ecological Economics **26** (3): 277-286.

Mauguin, P. (2009). L'agriculture de proximité : un remarquable enjeu pour les territoires et les terroirs d'Île-de-France. Colloque CESR Île-de-France, Paris. 3 février

Maxim, L. (2008). Mobilisation d'un outil multimédia d'aide à la délibération pour l'analyse socio-économique des changements de la biodiversité. Réflexions autour de trois études de cas, à l'échelle régionale (Île-de-France), nationale (France) et continentale (Europe). **Sciences Economiques**. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt. 607 pp.

Maystre, L. Y., Pictet, J. et Simos, J. (1994). Méthodes multicritères ELECTRE. Description, conseils pratiques et cas d'application à la gestion environnementale. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne. 340 pp.

Meade, J. E. (1952). External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation. The Economic Journal **62** (245): 54-67.

Melse, R. W., Ogink, N. W. M. et Rulkens, W. H. (2009). Overview of European and Netherlands' regulations on airborne emissions from intensive livestock production with a focus on the application of air scrubbers. Biosystems Engineering **104** (3): 289-298.

Mestre-Sanchís, F. et Feijóo-Bello, M. L. (2009). Climate change and its marginalizing effect on agriculture. Ecological Economics **68** (3): 896-904.

Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and human well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. 100 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2006). Loi d'orientation agricole: un cadre rénové pour accompagner l'agriculture de demain dans sa dimension stratégique. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 4 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2008a). PAC : Développement rural (FEADER). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. / pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2008b). Plan Ecophyto 2018 de réduction des usages de pesticides 2008-2018. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 21 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2009). Bilan de santé de la PAC : mise en oeuvre pour une PAC préventive, juste et durable. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 4 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et DIACT (2007). De Leader+ à Leader. Rencontre nationale Leader+, Paris. 20 mars

Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (2008). Stratégie nationale pour la biodiversité. Rapport d'activité 2007. Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, Paris. 103 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2005a). Loi relative au développement des territoires ruraux: Guide pratique des principales mesures et exemples. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 20 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2005b). Plan de développement rural national. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 335 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2005c). Stratégie nationale pour la biodiversité. Plan d'action agriculture. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 14 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2006a). Les signes officiels de la qualité et de l'origine. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 17 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2006b). Loi d'orientation agricole, un cadre rénové pour accompagner l'agriculture de demain dans sa dimension stratégique: Le guide pratique des principales mesures Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 12 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2006c). Plan stratégique national de développement rural 2007-2013 (Document de travail). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 113 pp.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2009). Conditionnalité 2009: Introduction générale. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris. 8 pp.

Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement durable et de la Mer (2010a). Le ministère. Extrait de Janvier 2010, from www.developpement-durable.gouv.fr.

Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement durable et de la Mer (2010b). Pages d'histoire. Extrait de Janvier 2010, from http://agriculture.gouv.fr/histoire/presentation.htm.

Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement durables (2007a). Document récapitulatif des tables rondes tenues à l'Hôtel de Roquelaure les 24, 25 et 26 octobre 2007. Le Grenelle de l'environnement, Paris.

Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement durables (2007b). Groupe 2 "Préserver la biodiversité et les ressources naturelles", sous la présidence de Le Grand, J-F. Le Grenelle de l'environnement, Paris.

Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement durables (2007c). Relevé de la troisième partie de la table ronde - Programmes 6 "Agriculture écologique et productive et valorisation durable de la ressource forestière". Le Grenelle de l'environnement, Paris.

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (2004). Stratégie nationale pour la biodiversité : enjeux, finalités, orientations. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Paris. 49 pp.

Ministre français de l'agriculture (1997). La PAC : une déjà longue histoire. Les dossiers de la PAC (1): 17.

Miotti ép. Armand, T. (2008). Agriculture Durable: Pressions, Acteurs, Services Ecologiques. Analyse de la Problématique par la Foire aux Indicateurs (Rapports de Recherche du C3ED). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. pp.

MIRAMAP (/). Mouvement inter régional des AMAP. Extrait de Avril 2010, from http://miramap.org/. Mise à jour: 2009.

Mitchell, R. K., Agle, B. R. et Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. Academy of Management Review **22** (4): 853-886.

Mollard, A. (2003). Multifonctionnalité de l'agriculture et territoires: des concepts aux politiques publiques. Cahiers d'économie et sociologie rurales (66): 28.

Morin, E. (2005). Introduction à la pensée complexe. Editions du Seuil (Points Essais), Paris. 158 pp.

Mormont, M., Mougenot, C. et Dasnoy, C. (2006). La participation composante du développement durable : quatre études de cas. VertigO - La revue électronique en sciences de l'environnement **7** (2): 13 pp.

Moulié, P. (2004). La révision du Schéma Directeur de la Région d'Ile-de-France: premières contributions du CESR (Rapport préparé par Pierre Moulié). Commission de l'aménagement du territoire Elargie - Conseil économique et social de la région Ile-de-France, Paris. 100 pp.

Munda, G. (2004). Social multi-criteria evaluation: Methodological foundations and operational consequences. European Journal of Operational Research **158**: 662-677.

Munda, G. (2005). "Measuring Sustainability": A Multi-Criterion Framework. Environment, Development and Sustainability **7** (1): 117-134.

Munda, G. (2006). Social multi-criteria evaluation for urban sustainability policies. Land Use Policy **23** (1): 86-94.

Munda, G. (2008). The Issue of Consistency: Lessons Learned from Social Choice Literature. Social Multi-Criteria Evaluation for a Sustainable Economy (G. Munda). Springer, Berlin Heidelberg. 111-129.

Munda, G., Nijkamp, P. et Rietveld, P. (1995). Qualitative multicriteria methods for fuzzy evaluation problems: An illustration of economic-ecological evaluation. European Journal of Operational Research **82** (1): 79-97.

Mundler, P. (2002). Multifonctionnalité de l'agriculture et développement rural. Economie & Humanisme (362).

Murray, C. (2005). Social Capital and Cooperation in Central and Eastern Europe. A Theoretical Perspective. ICAR Discussion Paper, Berlin. Septembre

Muséum national d'Histoire naturelle (2003-2010). Inventaire national du Patrimoine naturel. Extrait de Février 2010, from inpn.mnhn.fr.

Nations Unies (1992). Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement (A/CONF.151/26 (Vol. I)). Rio de Janeiro. 5 pp.

Nations Unies (1993). Convention sur la Diversité Biologique (avec annexes) (Recueil des traités). Vol.1760, I-30619. 85 pp.

Natur'Essonne (2007). Description de l'Essonne. Extrait de Juin 2007, from http://www.naturessonne.fr/index.php?id=12&page=1.

Noël, J. F. et O'Connor, M. (1998). Strong Sustainability and Critical Natural Capital. Valuation for Sustainable Development: Methods and Policy Indicators (S. Faucheux et M. O'Connor). Edward Elgar, Cheltenham. 326.

O' Connor, M. (1996). Introduction. O'Connor, M. (ed.) Ecological Distribution n° special du Journal of Income Distribution **6** (2): 147-162.

O' Connor, M. (2000). Pathways for environmental evaluation: a walk in the (Hanging) Gardens of Babylon. Ecological Economics **34** (2): 175-193.

O' Connor, M. (2002). Social costs and sustainability. Economics, Ethics and Environmental Policy : contested choices (D. W. Bromley et J. Paavoli). Blackwell Oxford. 181-202.

O' Connor, M. (2004). The KerBabel Indicator Dialogue Box: Generic Design Specifications for the "Indicator Dialogue Box" Version 3. Rapport de recherche du C3ED: 40 pp.

O' Connor, M. (2005). La foire aux indicateurs de KerBabel - Spécifications générales de conception pour la "foire aux indicateurs"– Version 3.0 (Traduit par Chamaret A. Da Cunha C. et Maxim L.). Rapport de recherche du C3ED: 46 pp.

O' Connor, M. (2006). The "Four Spheres" framework for sustainability. Ecological Complexity **3** (4): 285-292.

O' Connor, M. et Amorsi, N. (2002). "Verdir la face du Cube" Un Jeu de Simulation de Gouvernance avec la Matrice de Délibération. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 17 pp.

O' Connor, M., Da Cunha, C. et Douguet, J.-M. (2010). Rapport Final FRAGILE - Jusqu'à décembre 2009. Rapports de recherche REEDS **RRR-2010-09**: 74 pp.

O' Connor, M., Foster, J., Holland, A., Munda, G., Noël, J.-F., O'Neill, J. et Tsang King Sang, J. (1998). Procédures multicritères et délibératives d'évaluation environnementales. Produit de l'équipe du projet VALSE (Valuation for Sustainable Environments), Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 20 pp.

O' Connor, M., Noël, J.-F. et King Sang, J. T. (1999). La découverte de la construction de la valeur environnementale: quelques réflexions autour des études de cas du projet VALSE. Nature Sciences Sociétés **7** (3): 55-70.

O' Connor, M., Reichel, V. et Bureau, P. (2006). How to do it? - A user's manual for the KerDST Deliberation Matrix. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 14 pp.

O' Connor, M. et Spangenberg, J. H. (2007). A methodology for CSR reporting: assuring a representative diversity of indicators accross stakeholders, scales, sites and performances issues. Journal of Cleaner Technology **16** (13): 1399-1415.

O' Connor, M. et Steurer, A. (2006). The AICCAN, the geGDP, and the Monetisation Frontier : a Typology of Environmentally Adjusted National Sustainability Indicators. International Journal of Sustainable Development **9** (1): 61-99.

O'Connor, M. (2006). Building knowledge partnership with ICT? Some lessons from GOUVERNe and Virtualis. Cahiers du C3ED (06-01): 20 pp.

O'Connor, M. et Schoer, K. (2010). Environmental degradation in the new SEEA : Proposals for a systematic presentation of environmental degradation in the framework of EEA. Rapports de recherche REEDS **RRR-2010-01**: 35 pp.

OCDE (2004). Agriculture et environnement, enseignements tirés de dix ans de travaux de l'OCDE (Groupe de travail Mixte sur l'agriculture et l'environnement). OCDE, Paris. 41 pp.

OCDE (2005). Manuel pour la création de marchés de la biodiversité : principaux enjeux. OCDE, Paris. 199 pp.

Ostrom, E. (1999). Coping with tragedies of the commons. Annual Review of Political Science: 493-535.

Ostrom, E. (2000). A Behavioural Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action. Polycentric Games and Institutions (M. D. McGinnis). Michigan University Press, Ann Arbor. 427-521.

Parlement européen (2004a). La politique de développement rural. Parlement européen: Fiches techniques, Luxembourg.

Parlement européen (2004b). Les réformes de la PAC. Parlement européen: Fiches techniques. Parlement européen L-2929 Luxembourg.

Passet, R. (1979). L'économique et le vivant. Payot, Paris. 287 pp.

Passet, R. (1990). Environnement et biosphère. Encyclopédie économique (X. Greffe, J. Mairesse et J.-L. Reiffers). Economica, Paris. 1815-1868.

Pearce, D. et Moran, D. (1994). The Economic Value of Biodiversity. IUCN and Earthscan, London. 184 pp.

Pearce, D. W. (2001). The economic value of forest ecosystems. Ecosystem health **7** (4): 284 - 296.

Pearce, D. W. et Turner, R. H. (1990). Economics of Natural Resources and the Environment. Harvester Wheatsheaf, New York. 378 pp.

Pennanguer, S., Tartarin, F., Fontenelle, G., Guilsou, A., Perrot, Y. et Boeoeuf, M. (2005). Vers une gestion concertée de la baie du Mont Saint-Michel et de ses bassins versants (Projet GECOBAIE - Rapport final). Agrocampus Rennes, Rennes. 31 pp.

Pervanchon, F. (2004). Modélisation de l'effet des pratiques agricoles sur la diversité végétale et la valeur agronomique des prairies permanentes en vue de l'élaboration d'indicateurs agri-environnementaux. **Sciences agronomiques**. Institut national polytechnique de Lorraine, Nancy. 383 pp.

Pervanchon, F. et Blouet, A. (2002a). De la durabilité de l'agriculture raisonnée. Nature Sciences Sociétés **10** (3): 36-39.

Pervanchon, F. et Blouet, A. (2002b). Deux qualificatifs à concilier en agriculture : raisonné et intégré. Cahiers Agricultures **11** (2): 151-157.

Pervanchon, F. et Blouet, A. (2003). Multifonctionnalité et durabilité de l'agriculture. Travaux et Innovations (99): 65-66.

Pigou, A. (1920). The Economics of Welfare. Mac Millan, London 837 pp.

Pimentel, D., Harvey, C., Resosudarmo, P., Sinclair, K., Kurz, D., McNair, M., Crist, S., Shpritz, L., Fitton, L., Saffouri, R. et Blair, R. (1995). Environmental and economic costs of soil erosion and conservation benefits. Science **267** (5201): 1117-1123.

Porter, M. E. et Van Der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment - Competitiveness Relationship. Journal of Economic Perspectives **9** (4): 97 - 118.

Poulot, M. et Rouyres, T. (2007). Refaire campagne en Île-de-France. Norois **202**: 61-71.

Poux, X. (2006). Agriculture, environnement et territoires. Quatre scénarios à l'horizon 2025? La Documentation française (Un exercice de prospective du groupe de la Bussière), Paris. 222 pp.

Préfecture de l'Ain (/). Zone Agricole Protégée. Extrait de Novembre 2009, from http://ddaf.ain.pref.gouv.fr/dgeaf/textes/outils/zap.html.

Préfecture de la Région d'Île-de-France et Conseil Régional d'Île-de-France (2007). Contrat de Projets Etat-Région Île-de-France 2007-2013. Préfecture de la Région d'Île-de-France et Conseil Régional d'Île-de-France, Paris. 80 pp.

Préfecture de la Région d'Ile-de-France et Direction Régionale de l'Équipement (1994). Schéma Directeur de l'Ile-de-France. Préfecture de la Région d'Ile-de-France et Direction Régionale de l'Équipement, Paris. 241 pp.

Preston, L. E. et Post, J. E. (1975). Private management and Public Policy: The principle of Public Responsibility. Englewoods Cliffs, NJ, Prentice Hall. pp.

Pretty, J., Brett, C., Gee, D., Hine, R., Mason, C., Morison, J., Rayment, M., Van Der Bijl, G. et Dobbs, T. (2001). Policy Challenges and Priorities for Internalizing the Externalities of Modern Agriculture. Journal of Environmental Planning and Management **44** (2): 263 - 283.

Pretty, J. N., Brett, C., Gee, D., Hine, R. E., Mason, C. F., Morison, J. I. L., Raven, H., Rayment, M. D. et van der Bijl, G. (2000). An assessment of the total external costs of UK agriculture. Agricultural Systems **65** (2): 113-136.

Prigent, M., Fontenelle, G., Rochet, M.-J. et Trenkel, V. M. (2008). Using cognitive maps to investigate fishers' ecosystem objectives and knowledge. Ocean & Coastal Management **51** (6): 450-462.

RAD (2001). Diagnostic de Durabilité. Réseau Agriculture Durable, Cesson-Sévigné. 4 pp.

RAD (2003). Initiatives pour une agriculture citoyenne et territoriale, Socle commun de la durabilité. Réseau Agriculture Durable, Cesson-Sévigné. 5 pp.

RAD (2006). Pourquoi-comment : réduire ma consommation de pesticides à la ferme. Réseau Agriculture Durable, Cesson-Sévigné. 6 pp.

RAD (/). Réseau Agriculture Durable. Extrait de Novembre 2009, from http://www.agriculture-durable.org/.

Région Ile-de-France (2003). Charte régionale de la biodiversité et des milieux naturels. Région Ile-de-France, Paris. 48 pp.

Région Île-de-France (2008a). Schéma Directeur de la Région Île-de-France. Conseil régional d'Île-de-France, Paris. 250 pp.

Région Île-de-France (2008b). Schéma Directeur de la Région Île-de-France - Evaluation Environnementale. Conseil régional d'Île-de-France, Paris. 134 pp.

Région Île-de-France (2009). Découvrer le projet du Schéma directeur de la région Île-de-France Extrait de Septembre 2009, from http://www.sdrif.com/.

Reichel, V., Da Cunha, C. et O'Connor, M. (2009). Le débat public sur l'autoroute A12 (France) en termes d'effets : une analyse en trois temps. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement **Volume 9** (numéro 2 | septembre 2009).

Reidsma, P., Tekelenburg, T., van den Berg, M. et Alkemade, R. (2006). Impacts of land-use change on biodiversity: An assessment of agricultural biodiversity in the European Union. Agriculture, Ecosystems & Environment **114** (1): 86-102.

Remvikos, Y., Mahamat Djibrine, A., Reichel, V. et Delalande, D. (2010). L'interface science/décision au travers d'une évaluation multicritères et multi-acteurs du Plan Régional pour la Qualité de l'Air en Île-de-France. Cahiers de REEDS: A venir.

Renting, H., Rossing, W. A. H., Groot, J. C. J., Van der Ploeg, J. D., Laurent, C., Perraud, D., Stobbelaar, D. J. et Van Ittersum, M. K. (2009). Exploring multifunctional agriculture. A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. Journal of Environmental Management **90** (Supplement 2): S112-S123.

Rothman, D. S. et Robinson, J. B. (1997). Growing pains: a conceptual framework for considering integrated assessments. Environmental Monitoring and Assessment **46** (1): 23-43.

Rotmans, J. et Dowlatabadi, H. (1997). Integrated Assessment Modeling, in Human Choice and Climate Change. The Tools for Policy Analysis (S. Rayner et E. L. Malone). Battle Press, Columbus. 291-377.

Rotmans., J., Anastasi., C., van Asselt M., Rothman., D. S., Mellors., J., Greeuw., S. et Bers., C. v. (2001). VISIONS The European Scenario Methodology. ICIS/VISIONS, Maastricht. 23 pp.

Rowe, G. et Frewer, L. J. (2005). A Typology of Public Engagement Mechanisms. Science, Technology, & Human Values **30** (2): 251-290.

Rowley, T. J. (1997). Moving beyond dyadic ties: a network theory of stakeholder influences. Academy of Management Review **22** (4): 887-910.

Roy, B. (2000). Un glossaire d'Aide à la Décision en français et anglais. Bulletin du Groupe de Travail Européen « Aide Multicritère à la Décision » **Série 3** (1): 1-10.

Schneider, K. (2009). Sustainable Development Report. Bayer AG, Leverkusen. 120 pp.

Seghier, C. (2009). Les attributions du ministre de l'espace rural et de l'aménagement du territoire sont définies. Actu-Environnement.com (02/07): 1.

Sénat (2009). Sénat - séance publique: M. Philippe Dallier interroge le gouvernement sur le projet de loi relatif au Grand Paris. Lettre hebdomadaire du Carrefour (383).

Serrano, J. (2005). Quel équilibre entre urbanisation et préservation des espaces agricoles périurbains? Le cas d'une agglomération moyenne. Développement durable et territoires (Dossier 4 : La ville et l'enjeu du Développement Durable).

Service du Développement urbain (2008). Eléments du dossier PLU. Extrait de Septembre 2008, from http://www.ville-palaiseau.fr/ville-davenir/grands-projets/lavenir-de-la-ville/approbation-du-plan-local-durbanisme/.

Sethi, P. (1975). Dimensions of corporate social performance: an analytical framework. California management journal **17** (3): 58-64.

Shackle, G. L. S. (1951). Review: Social Choice and Individual Values by Kenneth J. Arrow. Economica **18** (72): 430-432.

Simos, J. (1990). Évaluer l'impact sur l'environnement. Une approche originale par l'analyse multicritère et la négotiation. Presses polytechniques et universitaires romandes (Coll. Meta), Lausanne. 261 pp.

SNIA (/). Bien nourrir les animaux pour mieux nourrir les hommes. Extrait de Janvier 2010, from www.nutritionanimale.org.

Somers, H. M. (1952). Review: Social Choice and Individual Values by Kenneth J. Arrow. The Journal of Political Economy **60** (2): 170-171.

Souplet, M. (1999). Projet de loi d'orientation agricole, adopté par l'Assemblée nationale après déclaration d'urgence. Senat (Commission des affaires économiques), Paris. 200 pp.

Spangenberg, J. H. (2007). Biodiversity pressure and the driving forces behind. Ecological Economics **61** (1): 146-158.

Stahel, W. (2008). The Performance Economy: Business Models for the Functional Service Economy Handbook of Performability Engineering (K. B. Misra). Springer, London. 127-138.

Starik, M. (1994). Reflections on Stakeholder Theory. Business and Society **33**: 82-131.

Story, C. (2006). La médiation des connaissances environnementales au service de l'Agriculture Durable à Marchais (Mémoire de Master 2 Médiation des connaissances). Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Guyancourt. 140 pp.

Syngenta (2006). Stewardship & Sustainable Agriculture. Syngenta International AG (Syngenta Crop Protection), Basel. 32 pp.

Syngenta (2009). Annual Review 2009. Syngenta International AG, Basel. 58 pp.

The VALSE Team (1998). Chapter 4: Multi-Criteria and Participative Perspectives on Environmental Evaluation. Social Processes for Environmental Valuation : The VALSE Project, Full Final Report (M. O'Connor et J. Tsang King Sang). Rapport de recherche du C3ED, Guyancourt. 38.

Thiébaut, L. (1999). Mesures agri-environnementales et politiques d'environnement. Intégrations, complémentarités et décalages. Économie rurale **249**: 11-18.

Torre, A. et Caron, A. (2002). Conflits d'usage et de voisinage dans les espaces ruraux Sciences de la Société **57**: 95-113.

Torre, A. et Zuindeau, B. (2006). Editorial Dossier 7 : Proximité et environnement. Développement durable et territoires (Dossier 7 : Proximité et environnement): 7 pp.

Toublanc, M. (2004). Paysages en herbe : le paysage et la formation à l'agriculture durable. Éducagri éditions, Dijon. 296 pp.

Trommetter, M. et Weber, J. (2004). Développement durable et changements globaux : le développement durable l'est-il encore pour longtemps ? Biodiversité et changements globaux (R. Barbault et B. Chevassus-au-Louis), 136-161.

Turner, R. K. (1991). Environment, Economics and Ethics. Blueprint 2. Greening the World Economy (D. W. Pearce). Earthscan Publication Ltd, London.

Turpin, N., Laplana, R., Kaljonen, M., Strauss, P., Bärlund, I., Benigni, G., Bioteau, T., Birgand, F., Bontemps, P., Bordenave, P., Eklo, O.-M., Feichtinger, F., Garnier, M., Haverkamp, R., Leone, A., Lescot, J.-M., Lo Porto, A., Piet, L., Ripa, M. N., Romstad, E., Rotillon, G., Tattari, S. et Zahm, F. (2005). Une démarche pour comparer le coût, l'efficacité et l'acceptabilité de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement Ingénieries (43): 19-32.

Union Européenne, Alcotra et Région PACA (2008). Présentation du projet FASST. Extrait de Janvier 2010, from www.alcotra-fasst.eu.

Van den Hove, S. (2000). Participatory approaches to environmental policy-making: the European Commission Climate Policy Process as a case study. Ecological Economics **33** (3): 457-472.

Van Den Hove, S. (2001). Approches participatives pour la gouvernance en matière de développement durable: une analyse en termes d'effets Gouvernance et développement durable (G. Froger). Helbing & Lichtenhahn, Bâle/Geneva/Munich. 53-89.

van der Sluijs, J., Douguet, J.-M., O'Connor, M., Guimarães Pereira, Â., Corral Quintana, S., Maxim, L. et Ravetz, J. R. (2008). Qualité de la connaissance dans un processus délibératif. Natures Sciences Sociétés (16): 265-273.

van der Sluijs, J., Douguet, J.-M., O'Connor, M. et Ravetz, J. (2008). Évaluation de la qualité de la connaissance dans une perspective délibérative VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne] **Volume 8** (Numéro 2 | octobre 2008).

van der Sluijs, J. P. (2002). Integrated Assessment. Encyclopedia of Global Environmental Change (T. Munn). John Wiley & Sons, Ltd, Chichester. 250-253.

Van der Sluijs, J. P., Risbey, J. S., Kloprogge, P., Ravetz, J., Funtowicz, S. O., Corral Quintana, S., Guimarães Pereira, A., De Marchi, B., Petersen, A., Janssen, P. H. M., Hoppe, R. et Huijs, S. W. F. (2003). RIVM/MNP Guidance for uncertainty assessment and communication, detailed guidance. Utrecht University, Utrecht. 65 pp.

van Dijk, T. A. (1997). Discourse Studies: A Multidisciplinary Introduction. Discourse as Structure and Process (T. A. van Dijk). SAGE Publications, London. 35-36.

Vanoli, A. (2002). Une histoire de la comptabilité nationale. La découverte (Manuels, repères), Paris. 655 pp.

Vilain, L. (1999). De L'exploitation Agricole À L'agriculture Durable - Aide Méthodologique À La Mise En Place De Systèmes Agricoles Durables. Educagri éditions, Dijon. 162 pp.

Vilain, L. (2003). La méthode IDEA, indicateurs de durabilité des exploitations agricoles, guide d'utilisation. Educagri éditions, Dijon. 151 pp.

Vilain, L. (2009a). Agriculture de haute valeur environnementale. Une courte analyse du dispositif de certification. France Nature Environnement. Réseau agriculture, Paris. 2 pp.

Vilain, L. (2009b). Certification HVE : Contribution au débat (2). France Nature Environnement. Réseau agriculture, Paris. 3 pp.

Vivien, F. D. (2002). La Biodiversité : questions d'appropriation entre le local et le global. Développement durable : enjeux, regards et perspectives, 73-80.

Wallace, K. J. (2007). Classification of ecosystem services: Problems and solutions. Biological Conservation **139** (3-4): 235-246.

Wartick, S. L. et Cochran, P. L. (1985). The evolution of the Corporate Social Performance Model. Academy of management review **10** (4): 758-769.

Wilson, E. O. (1992). The diversity of life. Harvard University Press, Cambridge MA. 424 pp.

Wood, D. J. (1991). Corporate Social Performance Revisited. Academy of management review **16** (4): 691-718.

World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future Oxford University Press, Oxford. 400 pp.

WRR (1992). Ground for choices. Four perspectives for the rural areas in the European Community. Netherlands Scientific Council for Government Policy, The Hague. 144 pp.

Zahm, F., Chabe-Ferret, S., Gassiat, A. et Subervie, J. (2008). Assistance méthodologique à la préparation de l'évaluation ex-post du PDRN 2000-2006 en matière de soutien à l'agroenvironnement. CEMAGREF, Aubière. 174 pp.

Zahm, F. et Douguet, J. M. (2010). L'agriculture durable: De ses concepts à son évaluation pour appuyer des politiques de soutien à sa mise en œuvre. A venir pp.

Zahm, F., Viaux, P., Vilain, L., Girardin, P. et Mouchet, C. (2004). La méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles) : une méthode de diagnostic pour passer du concept de durabilité à son évaluation à partir d'indicateurs. PEER Conference, Helsinki, Finland. 17-18 November

LISTE DES SIGLES

AB	Agriculture Biologique
ACTA	Association de Coordination Technique Agricole
ACTIA	Association de Coordination Technique pour l'Industrie Agro-alimentaire
ADP	Aéroports de Paris
AEE	Agence européenne de l'environnement
AGPB	Association Générale des Producteurs de Blé
AGRIVISTAS	Analyse intégrée multi-échelles comme outil d'aide a la délibération pour l'émergence de visions collectives des avenirs d'agriculture durable dans les projets de territoire en Ile de France
ALARM	Assessing Large scale Risks for biodiversity with tested Methods
AMAP	Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne
AMIF	Association des Maires d'Ile-de-France
AOC	Appellations d'Origine Contrôlé
AOP	Appellation d'Origine Protégée
APCA	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture
BCAE	Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales
BISE	système d'information européen sur la biodiversité
Bn	Bergerie nationale de Rambouillet
C3ED	Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement
CAD	Contrat Agriculture Durable
CBD	Convention sur la diversité biologique
CCDH	Communauté de communes du Dourdannais en Hurepoix
CCP	Certification de Conformité Produit
CERVIA	Centre Régional de Valorisation et d'Innovation Agricole et Alimentaire de Paris- Île de France
CFA	Centre de Formation des Apprentis
CFPPA	Centre de Formation Professionnelle Pour Adultes
CHR	Café, Hôtel, Restaurant
CIACT	Comité Interministériel d'Aménagement et de Compétitivité des Territoires (2005-2009)
CIADT (1)	Comité Interministériel pour l'Aménagement et le Développement du Territoire (1995-2005)
CIADT (2)	Comités Interministériels d'Aménagement et de Développement des Territoires (2010-/)
CIPAN	Culture Intermédiaires Pièges à Nitrates
CNADT	Conseil National d'Aménagement et de Développement du Territoire
CNJA	Fédération nationale des jeunes agriculteurs
CO2	Dioxyde de carbone
COP	Conférences des parties
CORINE	COoRdination de l'INformation sur l'Environnement
CPER	Contrat de Plan Etat - Région
CR	Coordination Rurale
CRADT	Conférence régionale de l'aménagement et du développement du territoire
CRITT	Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologies
CTE	Contrats Territoriaux d'Exploitation
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

DAE	Diagnostics Agri-Environnementaux
DATAR (1)	Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (1963-2005)
DATAR (2)	Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (2010-/)
DDAF	Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt
DDE	Directions Départementales de l'Équipement
DDEA	Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture
DDSV	Directions départementales des services vétérinaires
DDT	Direction Départementale des Territoires
DGER	Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche
DIACT	Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (2005 – 2009)
DIAGE®	DIAgnostic Global d'Exploitation
DIALECTE	DIAgnostic Liant Environnement et CTE
DIALOGUE	Diagnostic agro-environnemental global d'exploitation
DIREN	Directions Régionales de l'Environnement
DPU	droits à paiement unique
DRAAF	Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DRE	Directions Régionales de l'Equipement
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIAAF	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DRIEA-IF	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Equipement et de l'Aménagement
DRIEE-IF	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
DRIHL-IF	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement
DRIRE	Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DST	Deliberation Support Tools
DT	Diagnostic de Territoire
DTA	Directives Territoriales d'Aménagement
DULE	Direction de l'Urbanisme, du Logement et de l'Equipement de Paris
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
EPCI	Etablissements Publics de Coopération Intercommunale
ESB	Encéphalopathie Spongiforme Bovine
ESPON	European Spatial Planning Observation Network
FADEAR	Fédération des Associations pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
FARRE	Forum de l 'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement
FEADER	Fonds Européen Agricole de Développement Rural
FEAGA	Fonds européen agricole de garantie
FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
FEOGA	Fonds européen d'orientation et de garantie agricole
FEP	Fonds européen pour la pêche
FKI	Foire Kerbabel™ aux Indicateurs
FNAB	Fédération Nationale d'Agriculture Biologique
FNAPF	Fédération Nationale des Associations de Producteurs Fermiers

FNCIVAM	Fédération Nationale des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural
FNJA	Fédération Nationale des Jeunes Agriculteurs
FNSEA	Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles
FRAGILE	Forum des Sciences du Vivant pour la Recherche et l'Analyse Intégrée en vue d'une Gestion Multi-acteur de la Biodiversite d'ILE de France
FRCA	Fédération Régionale des Coopératives Agricoles
FSE	Fonds social européen
GAB	Groupement d'Agriculture Biologique et Biodynamique
GAL	Groupes d'Action Locale
GBIF	Global Biodiversity Information Facility
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GIP	Groupement d'Intérêt Public
GMS	Grandes et Moyennes Surfaces
GOUVERNe	Guidelines for the Organisation, Use and Validation of Information Systems for Evaluating Aquifer Resources and Needs
HPE	Haute Performance Environnementale
HVE	Haute Valeur Environnementale
IA	Insémination Artificielle
IAA	Industries Agro Alimentaires
IACA	Incertitudes, Analyses, Concertations et Aménagements
IAMs	Integrated Assessment Models
IAURIF (devenu IAU île-de-France)	Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France
IDEA	Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles
IFEN	Institut Français de l'Environnement
IFOP	Instrument financier d'orientation de la pêche
IGP	Indication Géographique Protégée
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité
INDIGO	Indicateurs de diagnostic global à la parcelle
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IRENA	Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns Into Agriculture Policy
ISO	International Standard Organisation
ITAB	Institut Technique de l'Agriculture Biologique
ITSAFE	Integrating Technological and Social Aspect of foresight in Europe
LEGS	Laboratoire Evolution, Génome, Spéciation
LOA	Loi d'Orientation Agricole
LOADDT	Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (ou Loi Voynet)
LOADT	Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement du Territoire (ou Loi Pasqua)
Loi SRU	Loi du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
MAE	Mesures agro-environnementales
MEA	Millennium Ecosystem Assessment
NODU	Nombre de doses unitaires
NTICs	Nouvelles Techniques de la Communication et de l'Information
OADs	Outils d'Aide à la Délibération
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economique
OGM	Organismes Génétiquement Modifiés
OIDDDs	Outils pour Informer, Discuter, Débattre et Délibérer
OIN	Opération d'Intérêt National
ONF	Office National des Forêts

PAC	Politique Agricole Commune
PADD	Projet d'aménagement et de développement durable
PDD	Plan de Développement Durable
PDRN	Plan de Développement Rural National
PDUIF	Plan de déplacements urbains d'Île-de-France
PIB	Produit Intérieur Brut
PLU	Plans Locaux d'Urbanisme
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNR	Parc naturel régional
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POS	Plans d'Occupations des Sols
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PSE	Performance Sociale des Entreprises
RAD	Réseau d'Agriculture Durable
RATP	Régie Autonome des transports Parisiens
REEDS	Economie écologique, Eco-Innovation & Ingénierie du développement Soutenable
RFF	Réseau Ferré de France
RHF	Restauration Hors Foyer
RSE	Responsabilité Sociale des Entreprises
SAN	Syndicats d'Agglomération Nouvelle
SAU	Surface Agricole Utile
SCEE	Système de Comptabilité Economique et Environnementale intégrée
SCOT	Schémas de COhérence Territoriale
SDEC	Schéma de Développement de l'Espace Communautaire
SDRIF	Schéma directeur de la Région Île-de-France
SERFOB	Services Régional de la forêt, du bois, de la biomasse et de la biodiversité
SERVENTES	Services Environnementaux pour des Territoires Soutenables : Concepts de valeurs et Outils opérationnels
SMCE	Social multi-criteria evaluation
SMMAAD	Systèmes MultiMédia d'Apprentissage et d'Aide à la Délibération
SNCF	Société Nationale des Chemins de fer Français
SNIA	Syndicat National de l'Industrie de la Nutrition Animale
SRADT	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire
SRAL	Services Régional de l'alimentation
SREA	Services Régional d'économie agricole
SREPSA	Services Régional de l'emploi et de la politique sociale agricole
SRFD	Services Régional de la formation et du développement
SRISE	Services Régional de l'Information Statistique et Economique
SSC	Schémas de Services Collectifs
STG	Spécialité Traditionnelle Garantie
TCS	Techniques culturales simplifiées
TICs	Techniques de l'information et de la communication
TIDDD	Tools to Inform Debates Dialogues & Deliberations
TPE	Très Petites Entreprises
Trame	Tête de Réseaux pour l'Appui Méthodologique aux Entreprises
TREE	Tourisme Rural et Education à l'Environnement
UE	Union Européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UMR	Unité Mixte de Recherche
UT	Unité Territoriale

UVED	Université virtuelle environnement et développement durable
UVSQ	Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
VIRTUALIS,	
VISIONS	Integrated Visions for a Sustainable Europe
Viviane	Visite virtuelle à notre environnement
ZNIEFF	Zones naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zones de Protection Spéciale
ZSC	Zones Spéciales de Conservation

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des encadrés

Encadré 1 : Les douze volets du programme FRAGILE 17
Encadré 2 : Les conventions internationales relatives à la protection de la biodiversité (Lévêque, 1997 ; Aubertin et Vivien, 1998; Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004; Commission Européenne, 2006b) 30
Encadré 3 : Les priorités et instruments du Plan d'action en faveur de la biodiversité dans le domaine de l'agriculture 33
Encadré 4 : Les priorités et instruments du Plan d'action en faveur de la biodiversité dans le domaine de l'agriculture 37
Encadré 5 : Les trois grandes catégories d'institutions délibératives formellement constituées 173
Encadré 6 : Pourcentage donné à la couleur CO pour une catégorie d'acteurs (Utilisation « ouverte » ou « fermée » & avec indicateurs) 207
Encadré 7 : Utiliser la mini-Foire : sélectionner & ajouter indicateurs (Utilisation « ouverte » ou « fermée » & avec indicateurs) 208
Encadré 8 : Pourcentage donné à la couleur C_O pour un participant (Utilisation « ouverte » & avec indicateurs) 208
Encadré 9 : Utiliser la mini-Foire : Vote à plusieurs participants (Utilisation « ouverte » & avec indicateurs) 209
Encadré 10 : Le Schéma Générique pour le Manuel d'Utilisateur de KerDST 210
Encadré 11 : Pourcentage donné à la couleur Co pour une catégorie d'acteur (2a) 214
Encadré 12 : Le calcul du poids moyen et de l'impact global 215
Encadré 13 : Durabilité de l'exploitation 1 242
Encadré 14 : Durabilité de l'exploitation 2 243
Encadré 15 : Durabilité de l'exploitation 3 244
Encadré 16 : Les attentes des pôles 275
Encadré 17 : Les attentes des acteurs extérieurs 276
Encadré 18 : Pourcentage donné à la couleur Co pour une catégorie d'acteurs (2b) 325
Encadré 19 : Influence des deux formes d'agrégation sur la couleur et le taux de remplissage des résultats synthétiques (option 1a) 326
Encadré 20 : Influence des deux formes d'agrégation sur la couleur et le taux de remplissage des résultats synthétiques (option 1b) 326
Encadré 21 : Influence des deux formes d'agrégation sur la couleur et le taux de remplissage des résultats synthétiques (option 2a) 327
Encadré 22 : Influence des deux formes d'agrégation sur la couleur et le taux de remplissage des résultats synthétiques (option 2b) 327
Encadré 23 : Influence des deux formes d'agrégation sur la couleur et le taux de remplissage des résultats synthétiques (option 3a) 328
Encadré 24 : Influence des deux formes d'agrégation sur la couleur et le taux de remplissage des résultats synthétiques (option 3b) 328

Liste des figures

Figure 1 : Répartition par type de protection des espaces naturels protégés (2005)..... 36
Figure 2 : Le jeu d'indicateurs retenus pour la stratégie nationale pour la biodiversité..... 38
Figure 3 : Les valeurs des services écosystémiques 49
Figure 4 : Cadre conceptuel des interactions entre biodiversité, services écosystémiques, bien-être humain et forces motrices 51
Figure 5 : Les plateaux géologiques..... 82
Figure 6 : Utilisation du sol par poste en 2003 84
Figure 7 : Les quatre parcs naturels régionaux d'Île-de-France..... 85
Figure 8 : Les 26 zones d'emploi de la région Île-de-France 87
Figure 9 : L'orientation technico-économique en Île-de-France..... 88
Figure 10 : La spécialisation dominante des exploitations en Île-de-France 88
Figure 11 : Déroulé prévisionnel de la démarche concertative de la révision du SDRIF 93
Figure 12 : Schéma régional fonctionnel des espaces agricoles, boisés et naturels 98
Figure 13 : La France des filières : carte des productions 102
Figure 14 : L'agriculture duale : carte des productions.....103
Figure 15 : L'Europe des régions : carte des productions 104
Figure 16 : Une agriculture haute performance environnementale : carte des productions 105
Figure 17 : Représentation des relations entres les parties prenantes de l'activité agricole sur un territoire (Île-de-France).....131
Figure 18 : La démarche *INTEGRAAL* 182
Figure 19 : Le tétraèdre de la soutenabilité.....194
Figure 20 : Structure de la FKI 203
Figure 21 : La Matrice de délibération 205
Figure 22 : Exemple de la composition d'une cellule de la Matrice de délibération 211
Figure 23 : Exemple d'une cellule dont les jugements sont équitablement répartis entre deux valeurs 212
Figure 24 : Lire / Interpréter les résultats de la Matrice de délibération en 2D 213
Figure 25 : Lire / Interpréter les résultats de la Matrice de délibération en 3D 213
Figure 26 : Planning de l'application de la démarche *INTEGRAAL* pour la CCDH.....228
Figure 27 : Vue synthétique de la Matrice de délibération.....253
Figure 28 : Evaluation du scénario « Le territoire un plateau de céréalicultures agro-efficace » 255
Figure 29 : Evaluation du scénario « La valorisation économique des produits et des savoir-faire locaux » 256
Figure 30 : Evaluation du scénario « Le « site de Dourdan », un territoire composite» 257
Figure 31 : Evaluation du scénario « Une forte urbanisation limite le potentiel agricole » 258
Figure 32 : Planning de l'application de la démarche *INTEGRAAL* pour le projet d'exploitation.....270
Figure 33 : Durabilité de l'exploitation (campagne 2002-2003).....285
Figure 34 : Evolution de la durabilité de l'exploitation entre 2002 et 2005.....286
Figure 35 : Evolution de la durabilité de l'exploitation entre 2005 et 2008.....287
Figure 36 : Vue synthétique de la Matrice de délibération.....296
Figure 37 : L'évaluation de la possibilité d'implanter du maraîchage.....306
Figure 38 : Situation géographique et démographique de la communauté de communes du Dourdannais en Hurepoix.....434
Figure 39 : La zone d'emploi de Dourdan 437
Figure 40 : Les ZNIEFF de la CCDH 442
Figure 41 : La situation des points d'observation du paysage dans la zone d'étude 443

Liste des tableaux

Tableau 1 : L'évolution des BCAE entre 2009 et 2010 65
Tableau 2 : La répartition des exploitations par modèles agricoles en Île-de-France 91
Tableau 3 : Les parties prenantes « internes » 122
Tableau 4 : Les autorités coordinatrices 127
Tableau 5 : Les parties prenantes « externes traditionnelles » 128
Tableau 6 : Les parties prenantes « externes élargies » 130
Tableau 7 : Les nouveaux modèles agricoles en France 137
Tableau 8 : Les outils de pilotage de la performance des exploitations 141
Tableau 9 : Des outils de pilotage aux visions de performances 142
Tableau 10 : Les acteurs sélectionnés pour construire le panorama des visions de performances. 144
Tableau 11 : Trois optiques traduisant des divergences profondes 150
Tableau 12 : Les justifications des optiques de performances 154
Tableau 13 : Enjeux et justifications de la chaîne amont 159
Tableau 14 : Enjeux et justifications de la chaîne aval 160
Tableau 15 : Les quatre sphères et leurs interfaces 195
Tableau 16 : Significations des dimensions du développement durable et de leurs interactions 196
Tableau 17 : Les catégories d'acteurs et le nombre de participants 230
Tableau 18 : Le modèle tétraédrique appliqué aux systèmes agricoles de la CCDH 231
Tableau 19 : La Matrice de délibération sous forme papier 248
Tableau 20 : Les abréviations utilisées dans la Matrice de délibération 252
Tableau 21 : Les indicateurs pertinents par enjeu. 264
Tableau 22 : Les catégories d'acteurs et le nombre de participants 273
Tableau 23 : Le modèle tétraédrique appliqué au système agricole de l'exploitation de la Bn 277
Tableau 24 : La Matrice de délibération sous forme papier, exemple de l'option 1a 290
Tableau 25 : Les abréviations utilisées dans la Matrice de délibération 295
Tableau 26 : L'évaluation globale des options 305
Tableau 27 : Les indicateurs pertinents par enjeu 309
Tableau 28 : Grille d'analyse en termes d'effets de Van Den Hove (2001). 314
Tableau 29 : Grille d'analyse et bilan des effets des démarches d'évaluations participatives multicritères 342
Tableau 30 : Les indicateurs de la viabilité économique des exploitations agricoles 349
Tableau 31 : Les indicateurs de la performance environnementale des exploitations agricoles. 350
Tableau 32 : Les indicateurs du développement local. 351
Tableau 33 : Les indicateurs de la pression de l'urbanisation. 352
Tableau 34 : Les indicateurs de la vivabilité. 352
Tableau 35 : Occupation du territoire de l'échelle nationale à l'échelle locale » 434
Tableau 36 : L'occupation de l'espace sur les communes de la zone 439
Tableau 37 : Les principales productions agricoles par commune 439
Tableau 38 : L'élevage par commune 439

ANNEXES

Annexe 1. Le Manuel d'Utilisateur pour KerDST, Variation D.....398
Annexe 2. Le diagnostic de territoire (CCDH).....433
Annexe 3. L'exemple de la méthode d'exploitation des interviews (CCDH).....446
Annexe 4. Les trois IDEA (CCDH).....456
Annexe 5. Le remplissage de la Matrice de délibération par les acteurs (CCDH).....495
Annexe 6. La présentation des résultats de l'évaluation pour les acteurs – Exemple de la catégorie d'acteurs : les acteurs du monde rural 2 (CCDH).....501
Annexe 7. Le document de restitution à destination des participants (CCDH).....504
Annexe 8. IDEA 2008 (exploitation de la Bn – réalisé par la Bn).....508
Annexe 9. Diagnostic du système polyculture-élevage (exploitation de la Bn – réalisé par l'Institut de l'élevage).....522
Annexe 10. Expertise technique et économique des options 1a et 1b (exploitation de la Bn – réalisé par l'Institut de l'élevage).....526
Annexe 11. Expertise technico-économique des autres ateliers (exploitation de la Bn – réalisé par la Bn).....530
Annexe 12. Liste d'indicateurs candidats (exploitation de la Bn).....533
Annexe 13. Relevé de conclusions du conseil de plateformes – 12 octobre 2009 (exploitation de la Bn)542
Annexe 14. L'évaluation détaillée pour chaque acteur (exploitation de la Bn).....545
Annexe 15. Présentation de la démarche de concertation (exploitation de la Bn).....565
Annexe 16. Mise en place de l'évaluation participative multicritère (exploitation de la Bn).....569

Annexe 1. Le Manuel d'Utilisateur pour KerDST, Variation D

Cahiers du C3ED

Cahier n°07-04 D
Mars 2007

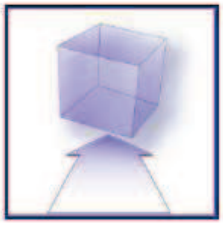
Manuel d'Utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en-ligne.

Variation D :
Avec délibération participative et avec foire aux indicateurs.

Pierre BUREAU, Victoria REICHEL, Franck LEGRAND, Martin O'CONNOR & Charlotte DA CUNHA

C3ED : Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement | UMR n°063 (IRD-UVSQ)

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
47 bd Vauban, 78047 GUYANCOURT Cedex France
Tél : +33 1 39 25 53 75 Fax : +33 1 39 25 53 00
Email : Publications.c3ed@c3ed.uvsq.fr
Internet : http://www.c3ed.uvsq.fr



KerDST

Variation D
OUVERTE & *AVEC* INDICATEURS

MANUEL D'UTILISATEUR POUR KERDST, LE SYSTEME D'AIDE A LA DELIBERATION EN LIGNE

Préparé par : Pierre BUREAU

Avec contributions par :
Victoria Reichel, Franck Legrand, Martin O'Connor & Charlotte Da-Cunha

© KerBabel™, Equipe IACA du C3ED, UMR 063 UVSQ & IRD (2007)
Tous droits réservés.

POUR PLUS D'INFORMATIONS: contacter l'Equipe IACA du C3ED à: kerbabel@c3ed.uvsq.fr
Directeur Scientifique: Professeur Martin O'Connor – email : Martin.O-Connor@c3ed.uvsq.fr

Le site internet de l'outil d'aide à la délibération en ligne KerDST est disponible à :
The website for the on-line deliberation support tool KERDST is open at the following address:
http://kerdst.c3ed.uvsq.fr

TABLE DES MATIERES

Préface – L'outil d'Aide à la Délibération en Ligne KERDST D-3
Les quatre variations de KERDST D-4
Schéma Générique pour le Manuel d'Utilisateur KERDST D-5
Remerciements D-6

Manuel d'Utilisateur: Variation D : OUVERTE & AVEC INDICATEURS

1. Entrer dans le web site de KERDST D-8
2. S'enregistrer en tant qu'utilisateur de KERDST D-8
3. Créer un nouveau débat dans KERDST D-9
4. Définir les variables des axes de la Matrice de Délibération D-12
5. Créer une liste d'indicateurs (et générer une foire) D-14
6. Créer une liste de participants D-15
7. Remplir la Matrice de Délibération D-17
8. Utiliser la foire : Sélectionner & Ajouter indicateurs D-19
9. Modifier & Supprimer un indicateur D-23
10. Visualiser les résultats de la Matrice de Délibération D-24
11. Lire / Interpréter les résultats de la Matrice de Délibération D-26
12. Gérer la perspective de la Matrice de Délibération (sur l'écran) D-28
13. Reprendre une matrice sur le web site de KERDST D-31
14. Copier une matrice D-32

Documentation sur le système en-ligne KERDST D-33
Eléments de Bibliographie Complémentaires D-34

Ceci est le Manuel d'Utilisateur pour KerDST Version 2.0/D (première publication).
Remarques et commentaires sont appréciés.

Preface

KerDST

L'OUTIL EN-LIGNE D'AIDE A LA DELIBERATION KERBABEL™

KERDST est un outil en ligne offrant aux utilisateurs un cadre de délibération multi-critères et multi-parties-prenantes applicable à n'importe quelle situation de choix ou de discussion.

La construction d'un cadre de délibération multi-critères et multi-acteurs implique la mobilisation de deux principaux types d'information descriptive et normative. Ce sont les conditions pour :

- REPRESENTER LA SITUATION (ou, plus généralement, un ensemble de situation ou sites considérées) et ses possibles évolutions (via, nous présumons, un ensemble de choix ou de scénarios) et,
- ETABLIR DES JUGEMENTS sur les situations actuelles et futures(s), en relation avec un spectre de parties-prenantes et d'enjeux de performance.

Dans son "premier niveau" de formulation générique (2002), le processus proposé par KERDST est de spécifier les trois catégories d'information pour "construire votre problème", puis procéder à une évaluation qualitative multi-parties-prenantes et multi-critères.

Les trois catégories d'information qui sont constitutives des choix sociaux sont: les choix possibles (appelés SCENARIOS), ceux qui sont engagés dans la délibération pour leur actions liées à la problématique (les ACTEURS) et les raisons et arguments entrant dans la discussion (les ENJEUX).

Au delà de ce cadre de "premier niveau", la phase actuelle (2005-2007) de développement multimédia de l'outil en ligne KERDST intègre deux avancées majeures.

- La première est la mobilisation des indicateurs comme base pour le jugement pour chaque cellule. Ces indicateurs sont catalogués dans la "Foire aux Indicateurs de KerBabel™", et sont accessible depuis une interface en-ligne avec la matrice de délibération.
- La seconde est l'inscription de multiples participants comme membre de la communauté de délibération, chaque participant est associé à une catégorie de partie prenante et contribue à la construction d'un jugement composite pour les cellules de la Matrice de Délibération correspondant à cette catégorie de partie prenante particulière.

Par combinaison, nous obtenons les quatre types d'exploitation possible du système KERDST, classées dans le tableau sur la page suivante comme variations A-B-C-D.

LES QUATRE VARIATIONS DE KERDST

KERDST© Typologie du Processus de Délibération avec l'Outils d'Aide à la Délibération "KERDST" © KerBabel™ C3ED (2006)		ROLE DES INDICATEURS DANS L'EVALUATION	
		SANS INDICATEURS "Colorier les cellules" (avec ou sans commentaires) *Pour chaque cellule, un seul jugement (par couleur) est enregistré pour chaque catégorie de partie-prenante (via discussion ou expertise)*	AVEC INDICATEURS Le jugement pour chaque Cellule de la Matrice est informé par un "panier d'indicateurs". *La couleur de la cellule dépend de la signification et du poids relatif attribué à chaque « panier » d'indicateurs*
COMMUNAUTE D'UTILISATEUR	FERMEE La délibération n'est pas ouverte à une communauté. *Un seul (synthétique) jugement est enregistré pour chaque catégorie d'acteur/partie prenante*	A. EVALUATION QUALITATIVE MULTI-PARTIES-PRENANTES MULTI-CRITERES	C. NON PARTICIPATIF EVALUATION BASEE SUR INDICATEURS
	OUVERTE La délibération est ouverte à une communauté étendue. *Participants multiples dans chaque catégorie de partie-prenante qui peut contribuer à l'évaluation*	B. EVALUATION QUALITATIVE PARTICIPATION MULTI-ACTEURS (SANS INDICATEURS)	D. PARTICIPATION MULTI-ACTEURS EVALUATION BASEE SUR INDICATEUR

Le tableau ci-dessus présente les quatre types d'exploitation possibles du système de KERDST, catalogués comme des Variations A-B-C-D. Lors du développement des manuels d'utilisateurs nous avons considéré deux alternatives : ou bien éditer un seul guide dans lequel les différentes variations de KERDST sont expliquées, ou bien produire des manuels distincts pour chaque variation. Il y avait deux facteurs principaux que nous avons considérés lors de notre prise de décision. Premièrement, alors qu'un nombre important d'étapes dans l'usage de KERDST est similaire aux quatre variations, il y a néanmoins des différences de détails qui se ramifient largement dans des fonctions visuelles, la navigation etc. Deuxièmement, l'expérience montre que les dynamiques associées à l'usage d'une telle ou telle variation de KERDST peuvent beaucoup différer. Par conséquent, nous avons décidé que la meilleure option est d'éditer des manuels d'utilisateur différents pour les quatre versions.

Afin de faciliter la comparaison entre les variations et d'établir des références croisées entre les manuels, nous avons adopté un schéma générique pour décrire et numéroter les étapes à suivre dans l'utilisation de KERDST. Celui-ci est présenté sous forme de tableau dans la page suivante comme « le Schéma Générique pour le Manuel d'Utilisateur de KERDST».

La Variation D, qui est la plus compréhensive, engage l'ensemble des 14 étapes. (En comparaison, la Variation C n'engage pas étape 6 - la gestion de participants dans une délibération ouverte). Quand une étape n'est pas 'applicable' à une variation particulière, ceci sera simplement noté tel quel à l'endroit approprié dans le manuel respectif.

Ce Cahier du C3ED No.2007-04/D présente, en français,
le « mode d'emploi » pour la VARIATION D de KERDST,
c'est-à-dire, OUVERTE et AVEC INDICATEURS.

Le Schéma Générique pour le Manuel d'Utilisateur de KERDST

ETAPE	DESCRIPTION	APPLICABILITE PAR VARIATION DE KERDST			
§1	Entrer dans le web site de kerDST	*Commun pour toutes les variations*			
§2	S'enregistrer en tant qu'utilisateur de kerDST	*Commun pour toutes les variations*			
§3	Créer un nouveau débat dans kerDST	*Commun pour toutes les variations*			
§4	Définir les variables des axes de la Matrice de Délibération	*Les principes généraux de structuration sont communs pour toutes les variations*			
§5	Créer une liste d'indicateurs (et générer une foire)	—	—	C ✓✓ Foire aux indicateurs	D ✓✓ Foire aux indicateurs
§6	Créer une liste de participants	—	B ✓✓ (Ouvert)	—	D ✓✓ (Ouvert)
§7	Remplir la Matrice de Délibération	*Les principes généraux d'accès sont communs pour toutes les variations (avec des conventions de 'composition' spécifiques pour chaque variation)*			
§8	Sélectionner & Ajouter indicateurs	—	—	C ✓✓ Foire aux indicateurs	D ✓✓ Foire aux indicateurs
§9	Modifier & Supprimer un indicateur	—	—	C ✓✓ KIK	D ✓✓ Foire aux indicateurs
§10	Visualiser les résultats de la Matrice de Délibération	*Les principes généraux d'accès sont communs pour toutes les variations (avec des conventions de 'composition' spécifiques pour chaque variation)*			
§11	Gérer la perspective de la Matrice (sur l'écran)	*Les options de visualisation des informations de la matrice de délibération et des résultats 'composites' sont communes pour toutes les variations*			
§12	Lire / Interpréter les résultats de la Matrice	*Les options de visualisation des informations de la matrice de délibération et des résultats 'composites' sont communes pour toutes les variations*			
§13	Reprendre une Matrice sur le web site de kerDST	*Les principes généraux d'accès sont communs pour toutes les variations*			
§14	Copier une Matrice	—	B ✓✓	C ✓✓	D ✓✓
Variation of KERDST		A Fermée, Sans indicateurs	B Ouverte, Sans indicateurs	C Fermée, Avec indicateurs	D Ouverte, Avec indicateurs

REMERCIEMENTS

L'actuel outil d'aide à la délibération en-ligne **KERDST** (2006), est le résultat de cinq années de développement et d'expérimentation au C3ED. Le contexte du projet européen multi-partenaires **GOUVERNe** sur les outils interactifs pour la gestion intégrée des ressources en eau souterraines, ***Guidelines for the Organisation, Use and Validation of information systems for Evaluating aquifer Resources and Needs*** (Contract No. EVK1-CT-1999-00043, European Commission 5th Framework Programme, within the Thematic Programme: Environment and Sustainable Development, March 2000 to February 2003, coordonné par Martin O'Connor, C3ED, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, France) a permis de cristalliser le concept de la **Matrice de Délibération** et d'en donner un prototype multimédia.

Un second prototype opérationnel a été développé par le C3ED en tant qu'élément du projet **VIRTUALIS** (http://www.virtualis-eu.com), ***Social learning on enVIRonmental issues with the inTeractive information and commUnicAtion technologies*** (coordonné par le C3ED, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et dirigé par Martin O'Connor, financé par la Commission Européenne, Programme IST: Information Society Technologies, Key Action I Systems and Services for the Citizen, Project No. IST-2000-28121, Septembre 2001 à Mars 2004). Cette version à été insérée comme une composante de l'outil pédagogique multimédia d'aide à la délibération *VIVIANE* (http://viviane.c3ed.uvsq.fr/), sur les questions de pollution chimique associées à l'agriculture intensive dans une perspective de gestion du sol.

L'actuelle version générique en-ligne a été complétée dans le contexte du projet **SRDTOOLS**, ***Methods and tools for evaluating the impact of cohesion policies on sustainable regional development*** (EC 6th Framework Programme, Contract No.502485, 2005-2006, dirigé par GHK Consultants, UK), dont le but était de développer un processus opérationnel pour l'évaluation multicritère et multi-parties-prenantes de l'efficacité des programmes de développement régionaux pour atteindre des objectifs de soutenabilité. Plus particulièrement, la Matrice de Délibération en-ligne **[kerdst.c3ed.uvsq.fr]**, qui est une variation de **KERDST (fermée/sans indicateurs)**, a été mise à la disposition des partenaires *SRDTOOLS* courant 2006; ensuite, le système intégré **KERDST** de la Matrice de Délibération en association avec la Foire aux Indicateurs (la variante **fermée/avec indicateurs**) a été utilisée pour plusieurs cas d'étude du projet.

Nous remercions, de ce fait, tous nos partenaires des projets **GOUVERNe**, **VIRTUALIS** et **SRDTOOLS** et la **Commission Européenne** pour leur soutien à ces projets durant ces années. Nous remercions de même les membre de l'équipe **KerBabel™** du **C3ED** qui ont coopéré sur les différents prototypes (incluant, mais de manière non exhaustive, Philippe Lanceleur, Jean-Marc Douguet, Franck Legrand, Suncana Kuljis, Julien Safar, Mathieu Marion, Victoria Reichel & Pierre Bureau).

Enfin, nous remercions le **Conseil Régional d'Ile de France**, dont le support financier pour notre programme *T3RADUCTIONS* a aidé à la préparation d'une documentation bilingue français/anglais du système en ligne **KERDST** et de ces applications. Le système **KERDST**, mobilisant la **Matrice de Délibération** combinée avec la **Foire aux Indicateurs**, est actuellement utilisé dans une variété de projets d'évaluation environnementale intégrée, dont les projets européens **ALARM** (risque liés à la biodiversité), **SPICOSA** (gestion intégré des zones côtières) et **ECOST** (Ressources halieutiques et côtière dans les pays du Sud). L'outil est également exploité dans un contexte français avec les projets **R2D2** (*Réseau de Recherche pour le Développement Soutenable*) financé par le Conseil Régional d'Ile de France, **FRAGILE** (la biodiversité comme défi pour stratégies territoriales et industrielles de développement durable), **AGRIVISTAS-IDF** (exploration des perspectives pour l'agriculture soutenable dans le contexte périurbain en IDF) et **PLANET** (écologie territoriale). Des Transferts des concepts et outils sont également en cours en coopération avec des partenaires en Nouvelle Zélande (AgResearch, Landcare) et en Afrique de l'Ouest (UCAD, IRD, Bilan Prospective ICZM).

KerBabel™ est une marque déposée de l'Equipe IACA du C3ED et de l'Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines. Tous droits réservés. Le web site est accessible à : **http://kerdst.c3ed.uvsq.fr**.

Martin O'Connor
Professeur d'Economie UVSQ
Directeur Scientifique, Equipe IACA du C3ED (UMR 063 UVSQ & IRD)
Mars 2007

KERDST

Manuel d'Utilisateur pour la Variation D

OUVERTE & *AVEC* INDICATEURS

Le quatrième type d'exploitation KERDST combine le processus participatif avec l'utilisation des indicateurs.

On propose la participation d'une vraie communauté des participants (pour chaque participant dans "sa" classe d'acteur) en termes de choix d'un "panier" d'indicateurs qui caractérise les attributs des scénario/choix ou activité/site/territoire que l'on étudie.

Les doubles jugements composites sont exprimés avec par des couleurs (ou couleurs composites) des cellules de la Matrice, et la "composition" de chaque cellules est donc une fonction complexe des jugements exprimés individuellement au travers de la sélection des paniers d'indicateurs par chaque participant dans les catégories d'acteur.

En KERDST avec "participation ouverte" (Variations **B** et **D**), nous distinguons entre les simples ***participants*** (utilisateurs enregistrés dans une catégorie d'"acteurs") et le ***créateur*** du débat. Pour des raisons d'organisation et de sécurité, certaines fonctionnalités de KERDST sont décernées de manière exclusive au créateur du débat, p.ex. l'ouverture de la matrice de délibération, la définition des variables de ses axes, la modification d'indicateurs entrées dans la foire etc. Néanmoins, les fonctions essentielles de KERDST se réfèrent à TOUS les participants incluant la personne du créateur (qui doit obligatoirement être inscrit sur la liste de parties prenantes). Par conséquent, il **peut** (sans y être obligé) également voter dans une catégorie d'acteur.

S'il s'agit de fonctions se référant exclusivement à la personne du ***créateur*** en tant qu'administrateur du débat, nous le signalons explicitement (*Créateur*) dans ce présent manuel d'utilisateur.

1- Entrer dans le web site de KERDST

Afin d'accéder au site de KERDST, veuillez entrer l'adresse suivante : **http://www.kerdst.c3ed.uvsq.fr**

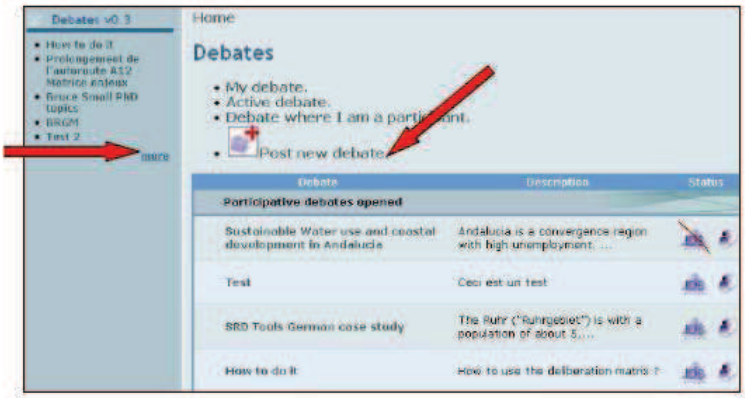
2- S'enregistrer en tant qu'utilisateur de KERDST

user account
log in
register
request new password
Username:*
Your full name or your preferred username; only letters, numbers and spaces are allowed.
E-mail address:*
A password and instructions will be sent to this e-mail address, so make sure it is accurate.
Create new account

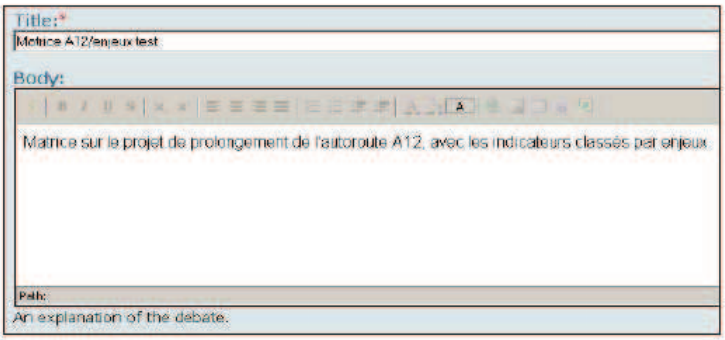
Cliquer sur « CREATE NEW ACCOUNT » dans la colonne de gauche, donner un nom d'utilisateur et un courriel comme demandé et enfin confirmer en cliquant sur « CREATE NEW ACCOUNT ».

Un mail est alors envoyé à l'adresse donnée, auquel il faut se reporter. Suivre les instructions reçues dans le mail : S'identifier dans un premier temps avec le mot de passe donné, puis changer le mot de passe si désiré, en cliquant sur l'adresse Internet correspondante dans le mail.

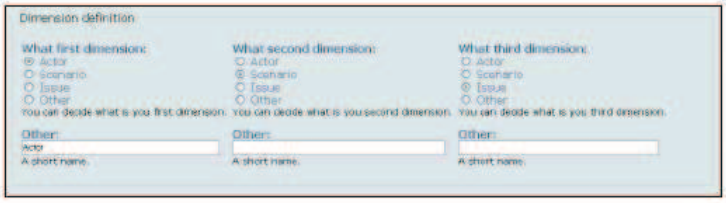
3- Créer un nouveau débat dans KERDST (Créateur)



Cliquer sur « MORE » dans la colonne de gauche puis sur « POST NEW DEBATE » sur la page suivante pour ouvrir une nouvelle matrice.

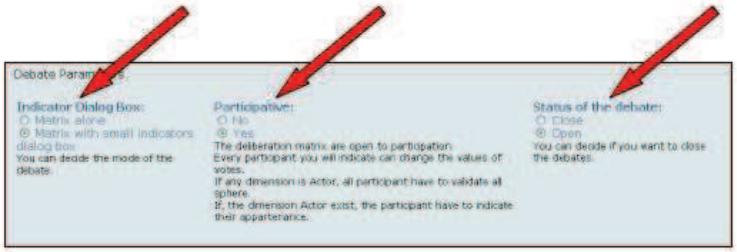

Title:*
Matrice A12/enjeux test
Body:
Matrice sur le projet de prolongement de l'autoroute A12, avec les indicateurs classés par enjeux
Path:
An explanation of the debate.

Donner ensuite un titre à la matrice dans la case « TITLE » et faire une description de la situation autour du débat dans la case « BODY », afin de faire comprendre le contexte aux futurs utilisateurs.



Sur la même page, indiquer, quelles valeurs appliquer à chaque axe en sélectionnant l'une des possibilités (ACTOR, SCENARIO, ISSUE, OTHER).

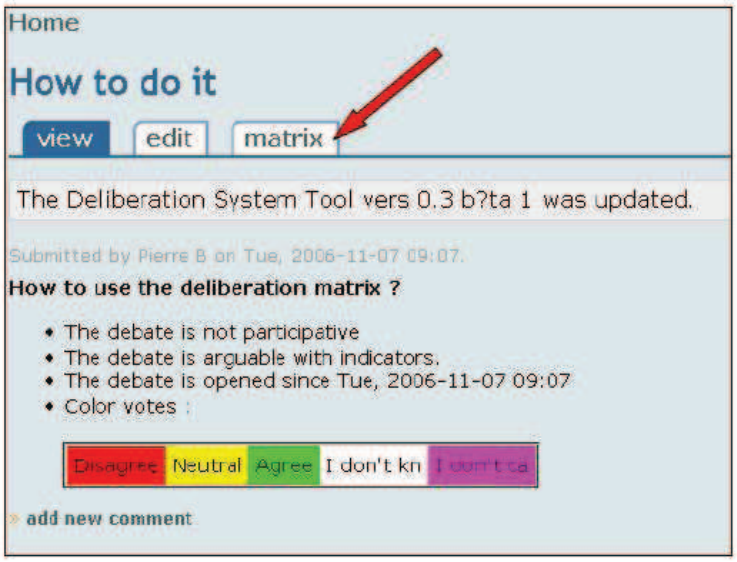
Pour renomer l'un des axes, cliquer sur « OTHER » et entrer le nouveau nom dans la case corespondante.


Indicator Dialog Box:
Matrix alone
Matrix with small indicators dialog box
You can decide the mode of the debate.
Participative:
No
Yes
The deliberation matrix are open to participation.
Every participant you will indicate can change the values of votes.
If any dimension is Actor, all participant have to validate all sphere.
If, the dimension Actor exist, the participant have to indicate their appartenance.
Status of the debate:
Close
Open
You can decide if you want to close the debates.

Indiquer que la matrice utilisera la foire aux indicateurs en cliquant sur « **Matrix with small indicators dialog box** »

Pour que la matrice puisse être remplie par des utilisateurs tierces (c'est alors une délibération participative), sélectionner « **YES** » en dessous de « **PARTICIPATIVE** ».

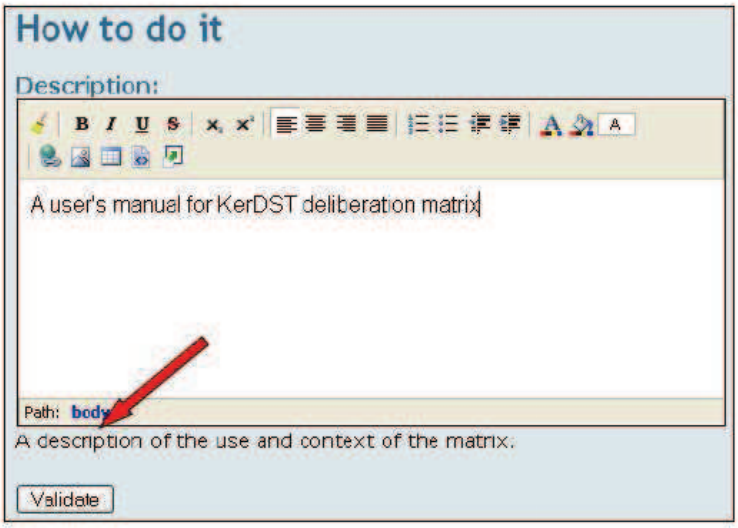
Enfin, choisir la couleur correspondant à chacun des votes, et changer l'intitulé des réponses si nécessaire.



Après avoir cliqué sur « **SUBMIT** », on arrive sur le menu de présentation de la matrice. Pour créer la structure de la matrice, cliquer sur l'onglet « **Matrix** »...

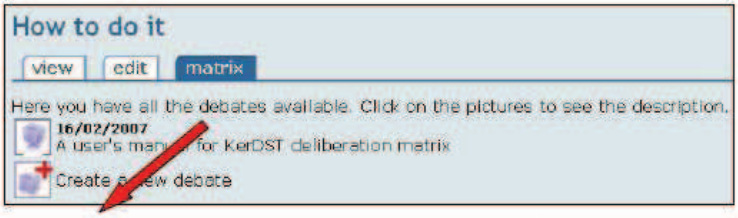
L'onglet « **EDIT** » permet de revenir à l'écran précédemment décrit et de modifier les options choisies alors.

Cliquer ensuite sur « **CREATE A NEW DEBATE** »


How to do it
Description:
A user's manual for KerDST deliberation matrix
Path: body
A description of the use and context of the matrix.
Validate

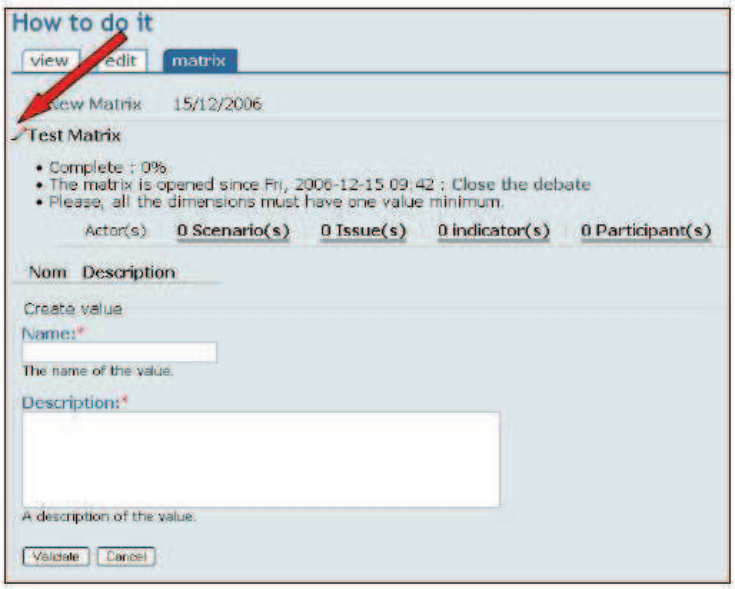
Rentrer alors le descriptif de la matrice. Introduire notamment le contexte de la problématique et dans lequel ce situe le débat.

Appuyer sur « VALIDATE » pour passer à la suite



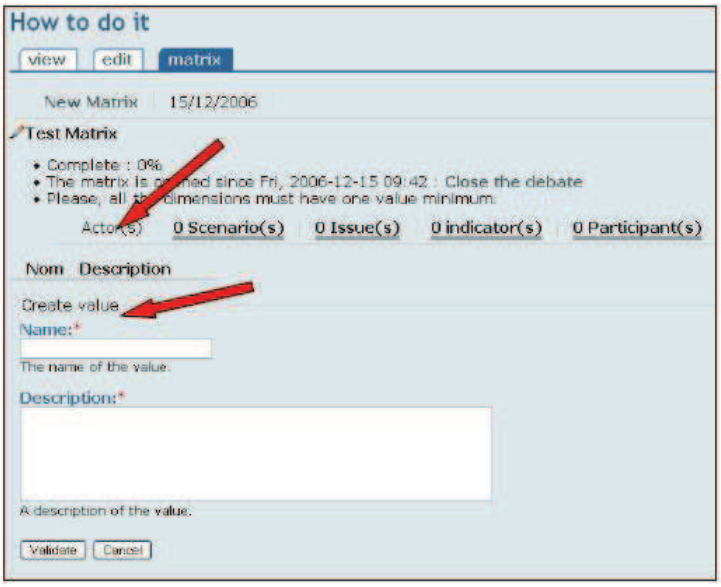
Cliquer sur l'icône de la nouvelle matrice, sa date de création figure à coté de celle-ci.

On arrive alors à l'écran suivant :



En haut figure la description du contexte dans lequel a été faite la matrice, qu'il est possible de modifier en cliquant sur l'icône du stylo à gauche. On revient alors à l'écran « **Description** », cliquer sur « **Update** » pour confirmer les changements effectués.

4 – Définir les variables des axes de la Matrice de Délibération (Créateur)



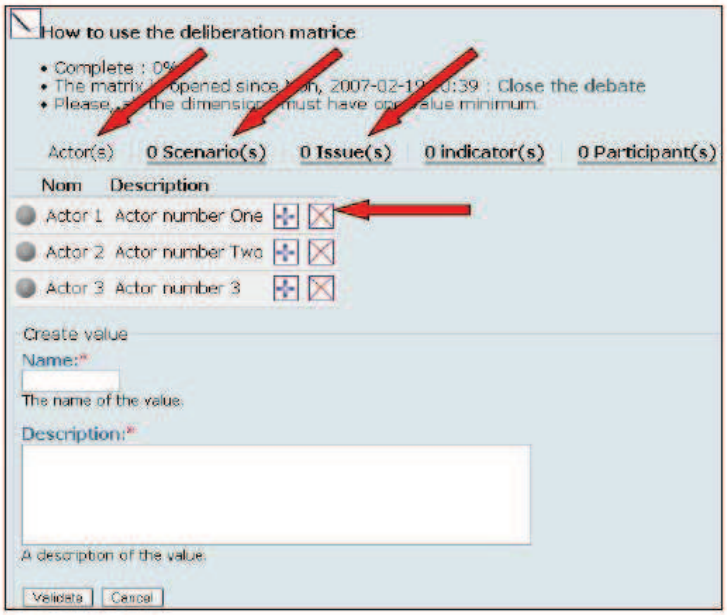
La liste des différents axes (ici Actor(s), Scenario(s), Issue(s) apparaît alors, de même que la foire aux indicateurs (Indicator(s)).

Par défaut, c'est l'axe « **Actor(s)** » qui est sélectionné (le seul de la liste à ne pas être en gras et souligné).

Pour enregistrer les valeurs des différents axes, il faut utiliser l'encadré «Create value ».

Rentrer le nom des valeurs des différents axes et leur description dans les champs respectivement nommés «**Name** » et « **desciption** » (ici les acteurs).

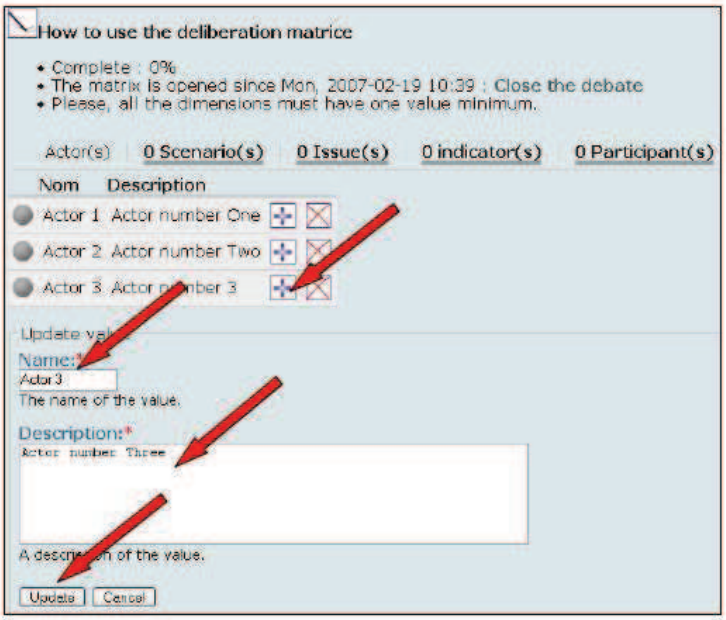
Cliquer sur « **validate** » pour confirmer.



La liste des valeurs des axes rentrés s'affiche au fur et à mesure sous les champs « Nom » et « Description ».

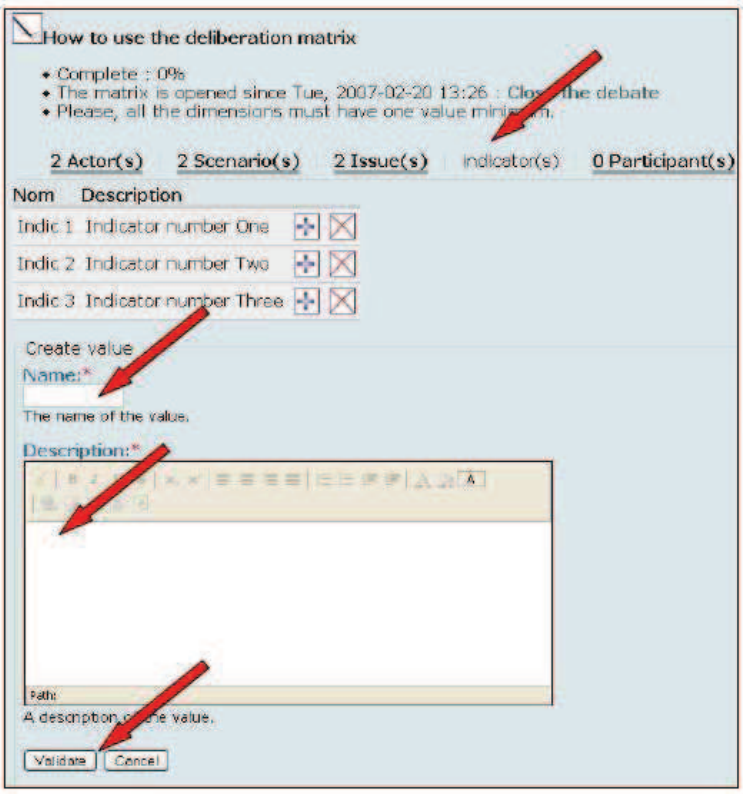
Pour supprimer une valeur, cliquer sur la croix rouge à coté de celle-ci.

Cliquer sur les champs « **Actor** », « **Scenario** » et « **Issue** » pour remplir les axes les uns après les autres.



Pour la modifier, cliquer sur la croix bleue. Modifier alors les valeurs dans les champs correspondants (« **Name** » et « **Description** ») puis valider en cliquant sur « **update** ».

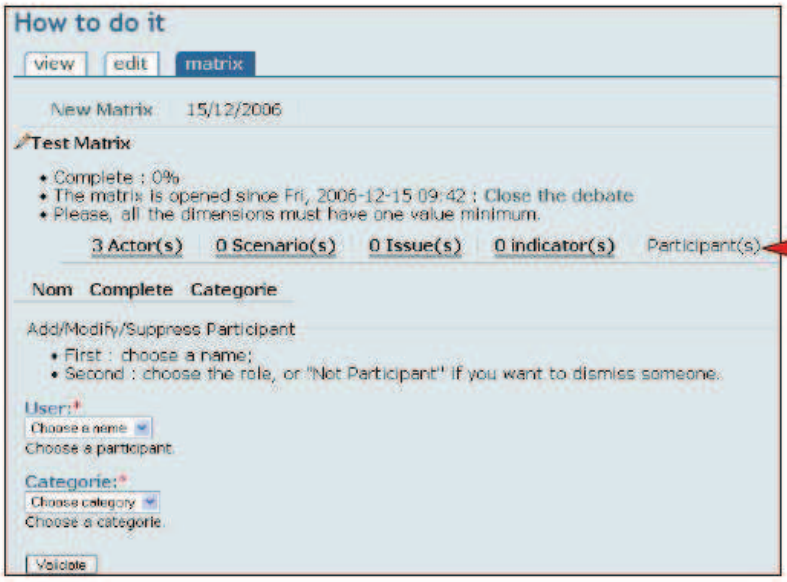
5 – Créer une liste d'indicateurs (et générer une foire) (Créateur)



Pour créer une liste d'indicateurs préétablis, on procède comme pour la gestion des valeurs des axes décrite précédemment. Pour cela, cliquer sur « INDICATOR(S) », puis remplir progressivement les champs « **Name** » et « **Description** » pour chaque indicateur que l'on souhaite faire apparaître.

Pour modifier un indicateur, utiliser également les croix bleues, et pour en supprimer, les croix rouges.

6- Créer une liste de participants (Créateur)


How to do it
view
edit
matrix
New Matrix 15/12/2006
Test Matrix
• Complete : 0%
• The matrix is opened since Fri, 2006-12-15 09:42 : Close the debate
• Please, all the dimensions must have one value minimum.
3 Actor(s) 0 Scenario(s) 0 Issue(s) 0 indicator(s) Participant(s)
Nom Complete Categorie
Add/Modify/Suppress Participant
• First : choose a name;
• Second : choose the role, or "Not Participant" if you want to dismiss someone.
User:*
Choose a name
Choose a participant.
Categorie:*
Choose category
Choose a categorie.
Validate

Pour gérer la liste des personnes pouvant participer au débat, cliquer sur l'onglet « **Participants** ».

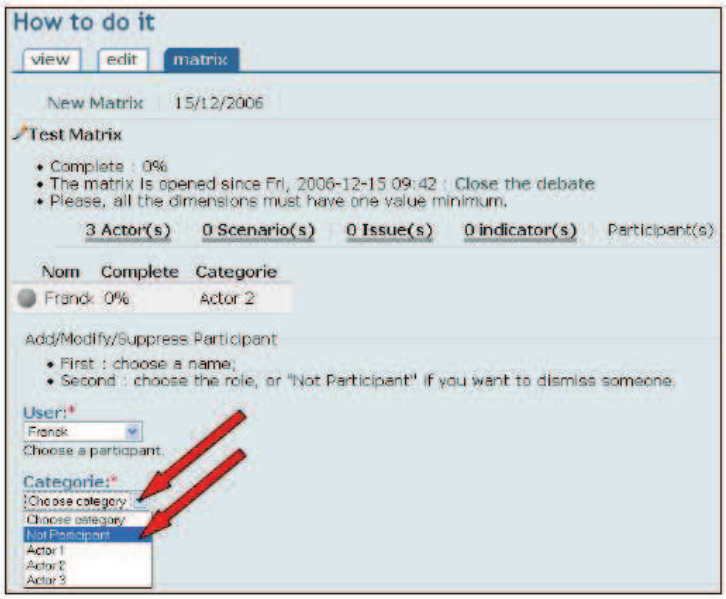
Pour ajouter un participant au débat :

Cliquer sur la flèche à droite du menu déroulant en dessous de « **Users** », puis cliquer sur le nom de la personne choisie.

Ensuite, choisir la catégorie à laquelle on souhaite affecté la personne sélectionnée. Pour cela, utiliser le menu déroulant en cliquant sur la flèche à droite sous « **Categorie** »

NOTE

Il est techniquement impossible d'affecter une personne à plusieurs catégories d'acteurs.
(Toutefois, si réellement nécessaire, une personne peut s'enregistrer plusieurs fois en tant que participant (voir section 2) afin d'être présente dans plusieurs groupes d'acteurs)



Pour enlever un participant du débat, sélectionner son nom dans la partie « **User** », puis sélectionner « **Not Participant** » sous « **Categorie** ».

Modifications ultérieures à l'attribution des participants:

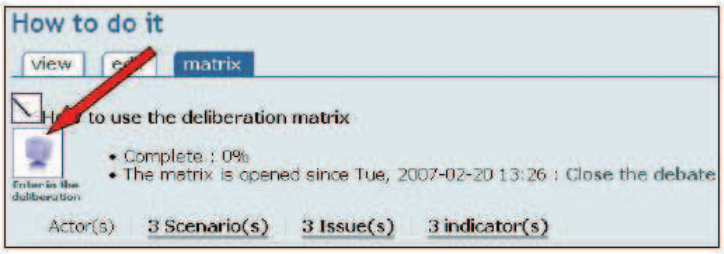
1) Changer la catégorie d'acteur d'un participant

A tout moment, le créateur du débat peut changer la catégorie d'acteur des participants. Dans ce cas, tous les votes que ce participant a donné jusqu'à ce moment, seront entièrement transferé à sa nouvelle catégorie d'acteur. Aucune donnée ne sera perdue pendant ce processus.

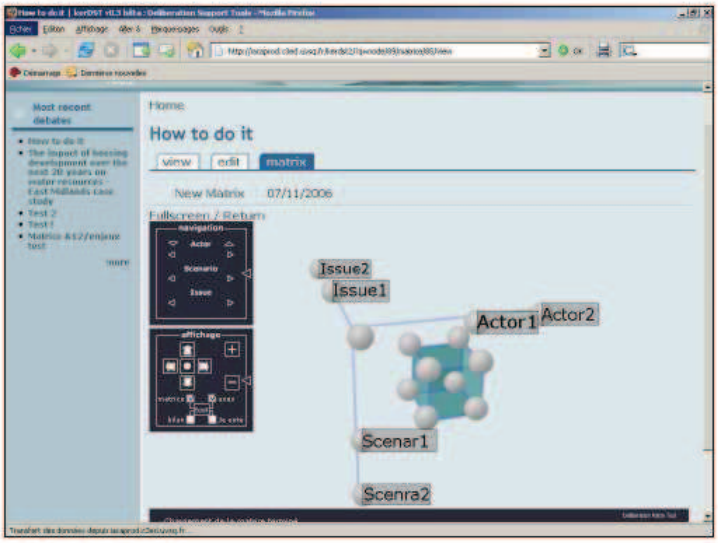
2) Effacer un participant de la liste

Le créateur du débat est également authorisé à effacer un participant de la liste du débat.
Attention! Dans ce cas, tous les votes de ce participant seront irréversiblement perdus!

7- Remplir la matrice de délibération



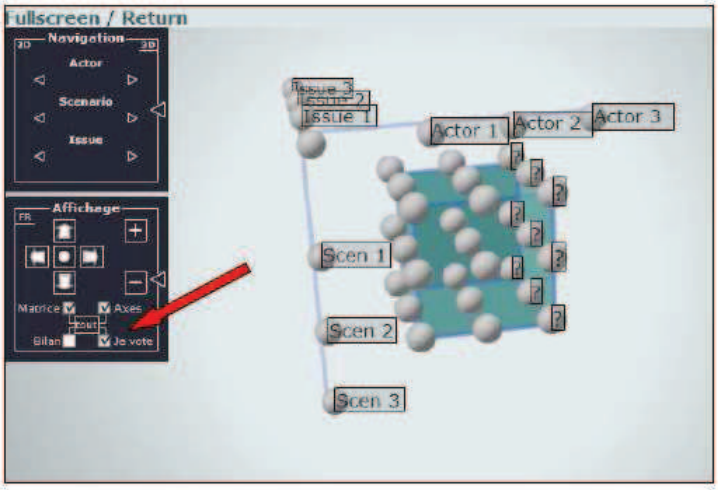
Une fois la description des différents axes établie, cliquer sur « ENTER IN THE DELIBERATION OPENED ».



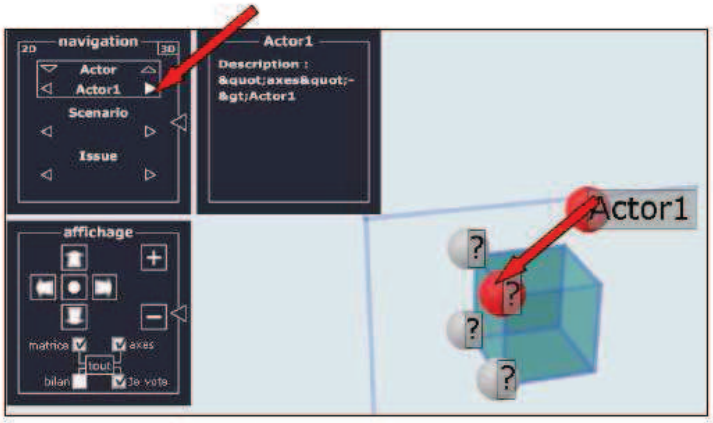
L'écran suivant affiche la Matrice de Délibération, un cube à trois axes (acteurs, scénarios, enjeux) avec les valeurs préalablement entrées.

Les cellules, chacune à la croisée des valeurs des trois axes, représentent chacune le vote ***« d'un acteur X sur un scénario Y en rapport à un enjeu Z »***.

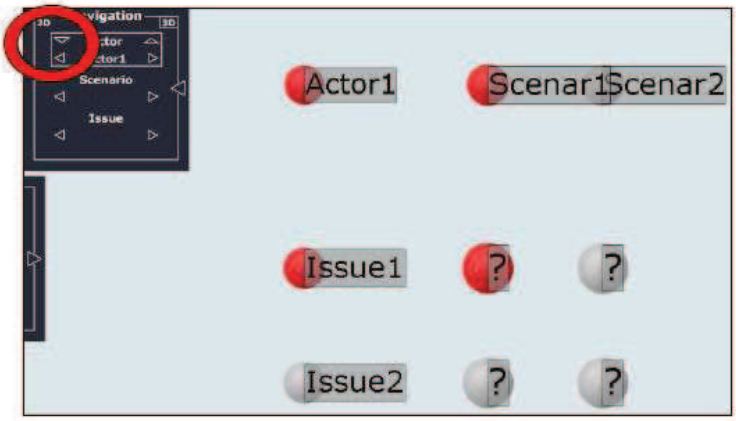
Quand une cellule est grise, elle n'a pas encore été votée.



En cochant la case JE VOTE, toutes les cellules sur lesquelles vous (l'acteur) avez droit de voter, seront marquées par un point d'interrogation.



Il est conseillé de travailler axe par axe : laisser par exemple un acteur voter pour tous les enjeux d'un même scénario, avant de le faire passer à un autre scénario. Quand cet acteur aura fini, passer à un autre acteur pour remplir ainsi progressivement l'ensemble de la matrice.
Pour cela, cliquer sur les **FLECHES** en dessous du nom des différents axes pour faire défiler les possibilités correspondantes.

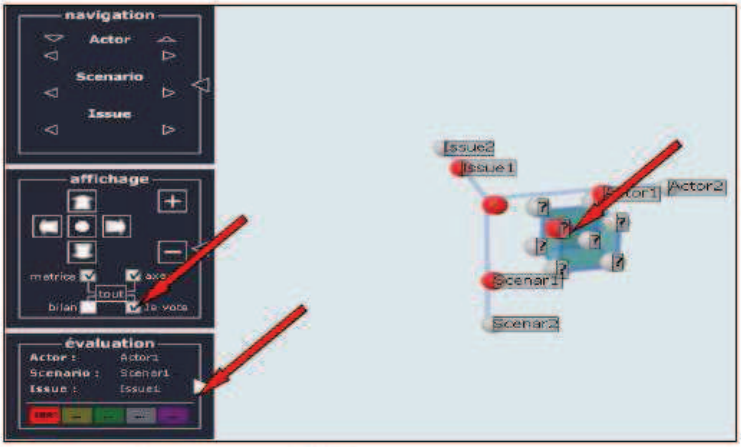


Pour faciliter le processus de vote, il est possible de passer en mode 2D, représentant un seul axe à la fois. Pour cela, cliquer sur « **2D** » en haut à gauche.

Le recours à la vision 2D permet de remplir plus facilement puisque les votes s'affichent par tranches.

NOTE **En KERDST, il y a quelques règles de délibération participative:**
En tant que participant, vous pouvez seulement voter en tant que l'acteur qu'il vous a été attribué.
Tous les participants enregistrés dans un groupe d'acteurs sont autorisés de voter dans ce groupe.

8- Utiliser la Foire aux Indicateurs : sélectionner & ajouter indicateurs

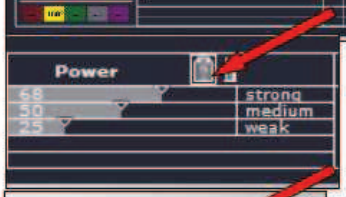


Avec la Foire aux Indicateurs, vous pouvez voter sur des indicateurs différents à **l'intérieur** d'une cellule.

Pour accéder à la foire aux indicateurs, cliquer sur JE VOTE, ensuite sur une cellule avec un point d'interrogation, puis sur la FLECHE A DROITE du panneau EVALUATION.

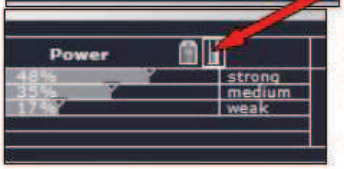
Dans la foire aux indicateurs qui s'affiche, on trouve des informations dans des différentes colonnes :

- LIBELLE de l'indicateur : son nom
- VALEUR : cliquer sur une code couleur pour exprimer votre jugement
- IMPORTANCE : poids de l'indicateur dans le a cellule.



Pour indiquer l'**importance**, on a le choix entre:

- un poids exprimé en **chiffres absolues** (voir icône à gauche). Ici, le poids peutêtre exprimé sure une échelle de 0 à 100.
- un poids exprimé en **percentage** (voir icône à droite). Ici, la somme des différents indicateurs est 100.



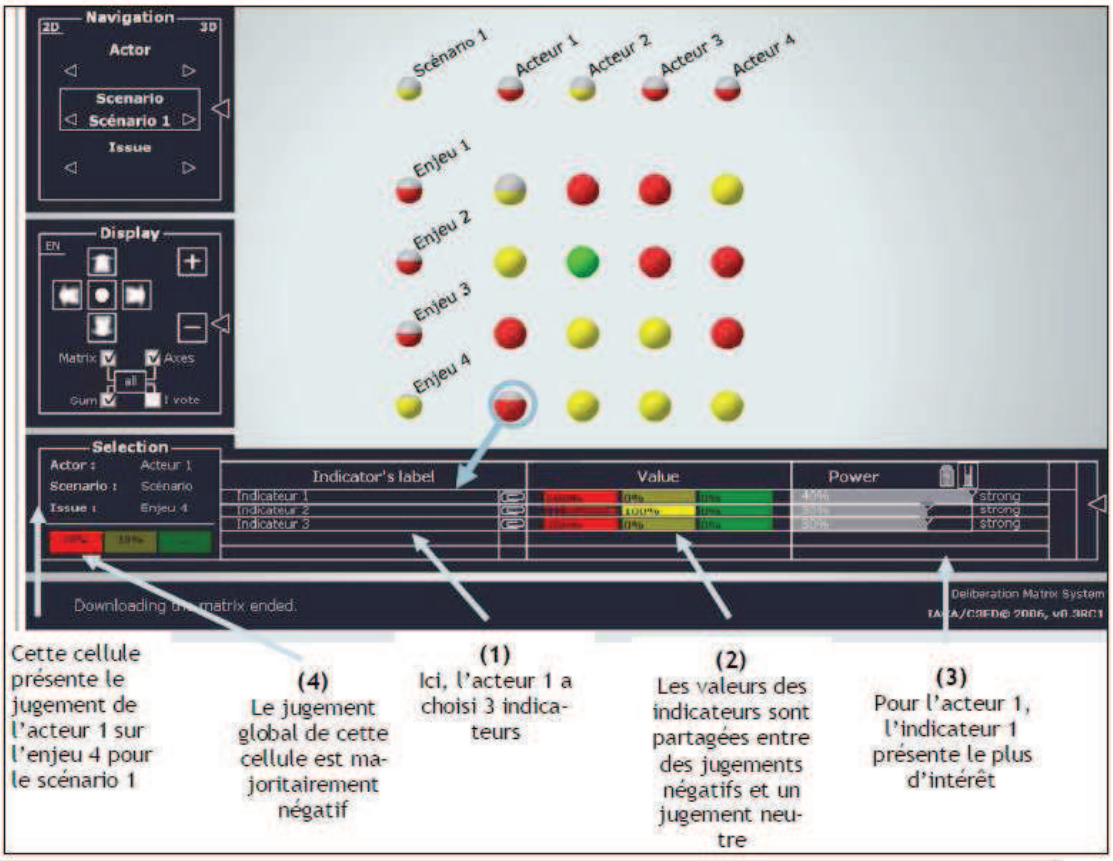
KerDST permet de passer d'une représentation à une autre.
Pour varier la pondération d'un indicateur, déplacer le curseur sur la barre.

Par exemple:

Libellé de l'indicateur	Valeur					Importance		
Indicateur 1	Desaccord					Forte	100	44
Indicateur 2			Accord			Faible	25	11
Indicateur 3			Accord			Moyenne	50	22
Indicateur 4				Ne sais pas		Moyenne	50	22
	Résultat du vote : couleur finale de la cellule							
	44	...	33	...	22		(225)	(100)

Comme la somme de l'IMPORTANCE pour **Désaccord** (rouge) est **44%**, il est considéré le vote le plus important. Par conséquent, la cellule s'affichera ainsi:

Le résultat du vote pour une cellule est visible dans le champ **EVALUATION**. Il montre les pourcentages pour chaque couleur synthétisé pour les indicateurs utilisés. La cellule (dans la matrice) affiche la couleur du plus haut pourcentage.



Cette cellule présente le jugement de l'acteur 1 sur l'enjeu 4 pour le scénario 1

(4) Le jugement global de cette cellule est majoritairement négatif

(1) Ici, l'acteur 1 a choisi 3 indicateurs

(2) Les valeurs des indicateurs sont partagées entre des jugements négatifs et un jugement neutre

(3) Pour l'acteur 1, l'indicateur 1 présente le plus d'intérêt

NOTE Chaque acteur peut voter de cette manière.

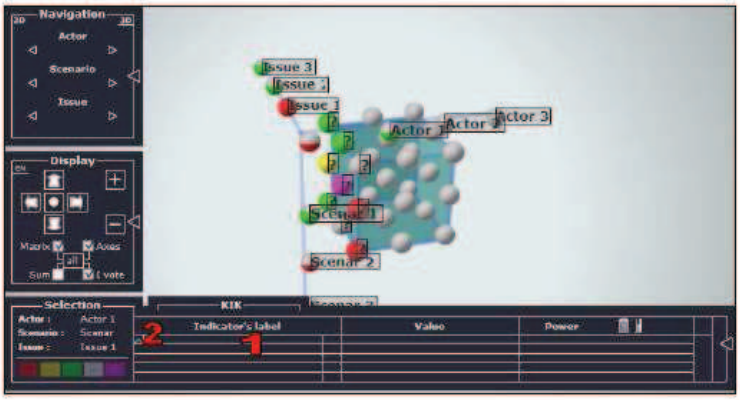
La variation **D** de KERDST inclut l'option que plusieurs participants peuvent voter dans la même catégorie d'acteur. Leurs votes respectifs sont alors additionnés pour représenter le vote d'un acteur.
Par exemple, 5 participants (de la même catégorie d'acteur) votent sur une cellule :

	Résultat du vote		
1e personne	44 %	28 %	28 %
2e personne	60 %	0	40 %
3e personne	20 %	20 %	60 %
4e personne	100 %	0	0
5e personne	0	50 %	50 %
Somme	224	98	178
Vote agrégé (couleur de cellule)	**45 %**	**20 %**	**35 %**

Ici, la couleur finale de la cellule sera rouge.

NOTE

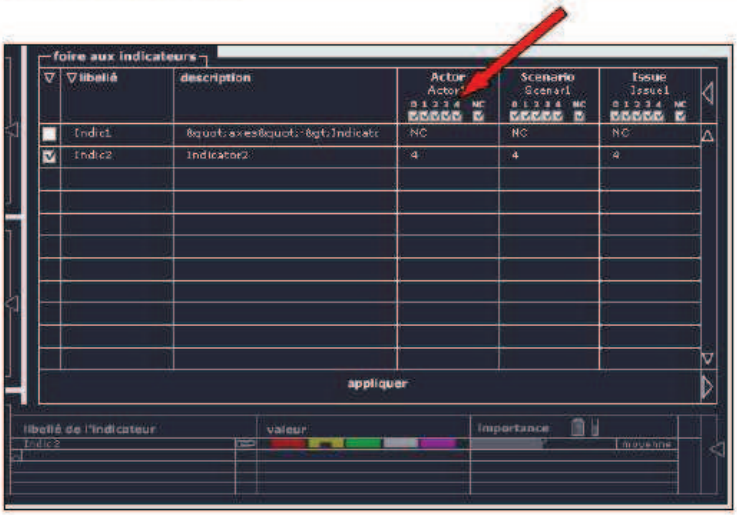
- Tous les ***participants*** ont le ***même poids*** dans leur vote pour une catégorie d'acteur.
- Le résultat final d'un acteur constitué de plusieurs participants est ainsi la moyenne de tous leurs votes individuels et est représenté par la couleur finale de la cellule – le vote agrégé.



Pour pouvoir voter avec des indicateurs, ceux-ci doivent être disponibles.

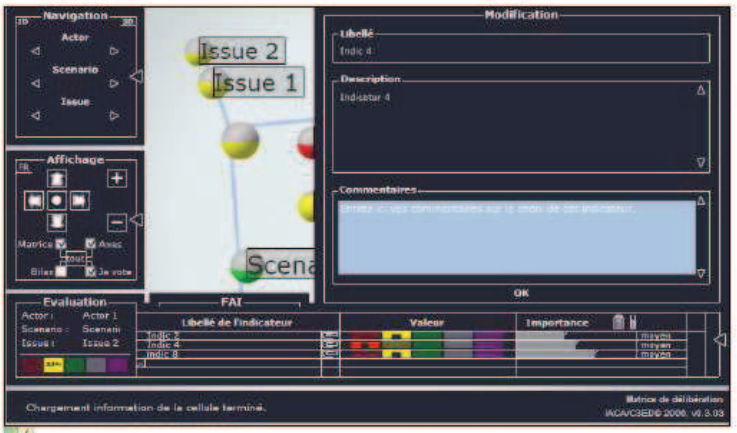
Pour cela, on peut soit ***choisir*** un indicateur à partir d'une base de donnée (en cliquant sur le titre **KIK**-1) soit créer un indicateur (en l'ajoutant dans la liste en cliquant sur la petite flèche -2).

Choisir un indicateur :



Cliquer sur l'onglet **FOIRE AUX INDICATEURS** pour afficher le volet suivant :
On peut voir alors la liste de tous les indicateurs rentrés par les différents utilisateurs, ainsi qu'une description. Pour utiliser un indicateur cocher la case en face de celui-ci.
Cliquer sur **APPLIQUER** lorsque le choix des indicateurs a été réalisé.

Les colonnes **ACTEURS**, **SCENARIO** et **ISSUE** permettent de trier et d'afficher les indicateurs en fonction de leur pertinence. Un indicateur est jugé très pertinent lorsqu'il est beaucoup utilisé. Ainsi, pour afficher les indicateurs les plus utilisés, cocher la case **4** dans la colonne souhaité, 4 étant donné pour les indicateurs, les plus pertinents, 1 pour les moins pertinents. NC signifie que la pertinence n'est pas communiquée. On peut ainsi afficher les indicateurs par pertinence pour les acteurs, les scénarios et les enjeux, selon la colonne dans laquelle on coche les cases.

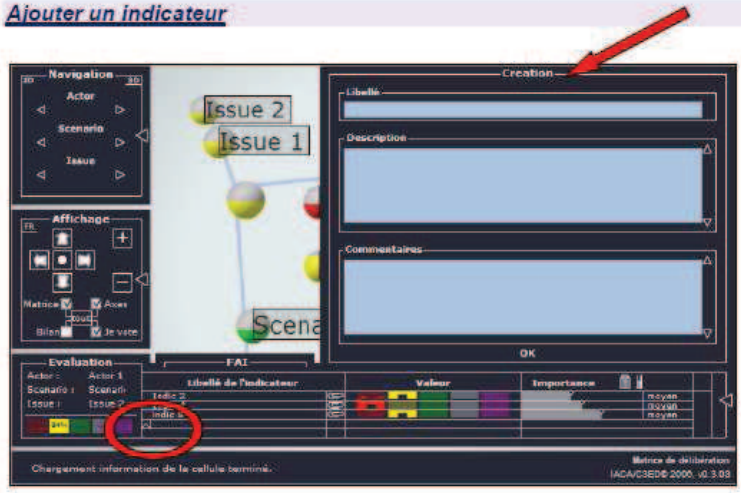


Une fois l'indicateur choisi, chaque acteur peur ajouter un commentaire afin d'expliquer son choix

Cliquer sur la petite trombone à côté de l'indicateur et une fenêtre **MODIFICATION** s'ouvrira.

Entrer le commentaire dans la case bleue et enregistrer en cliquant sur **OK**.

Ajouter un indicateur

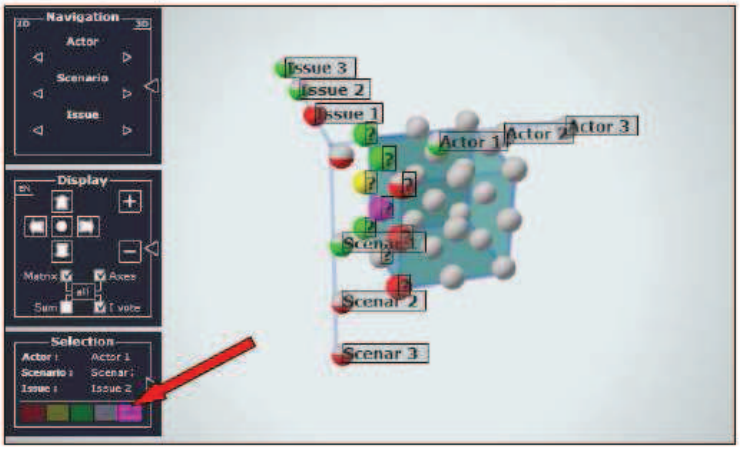


Pour ajouter un indicateur à la foire aux indicateurs, cliquer sur la FLECHE VERS LE HAUT dans la colonne « LIBELLE DES INDICATEURS »

Un volet CREATION apparaît alors. Rentrer un nom dans le champ LIBELLE, une description et un commentaire dans leurs champs respectifs.

NOTE

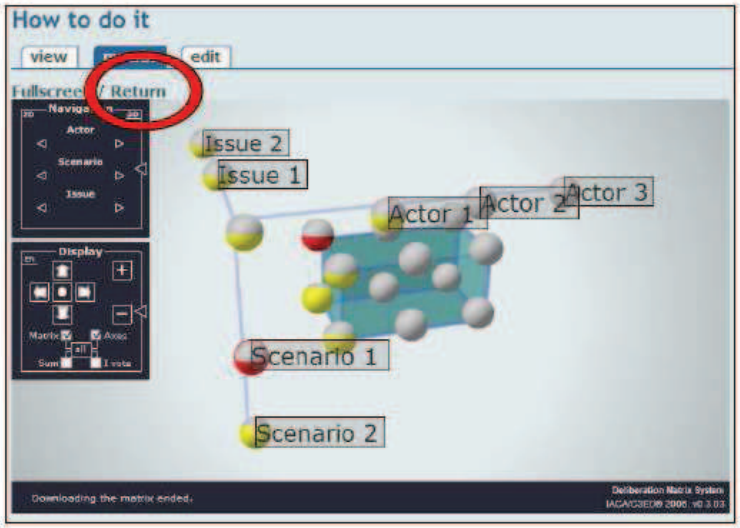
Chaque acteur est autorisé d'ajouter des indicateurs à la base de données.
Le nombre ***maximum*** d'indicateurs pour une cellule (un vote) est **5**!



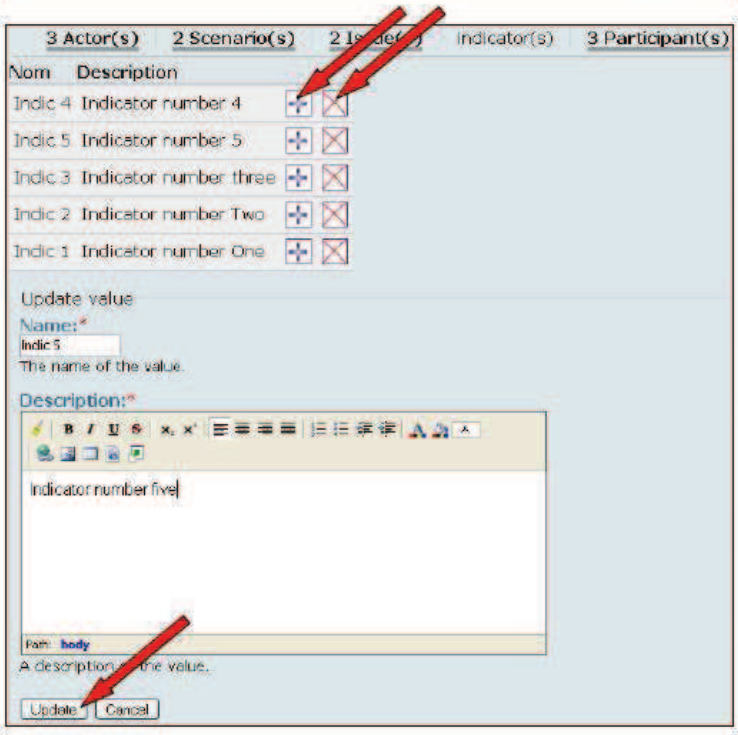
A tout moment, un acteur peut voter aussi sans usage d'indicateurs. Dans ce cas, l'acteur peut immédiatement attribuer une couleur à une cellule.

Pour cela, cliquer sur la cellule à voter, puis sur la couleur à attribuer dans la case EVALUATION. La couleur choisie s'affichera automatiquement avec 100%.

9- Modifier & supprimer un indicateur (Créateur)



Afin d'entrer la gestion de la foire aux indicateurs, ciquer que le bouton RETURN.

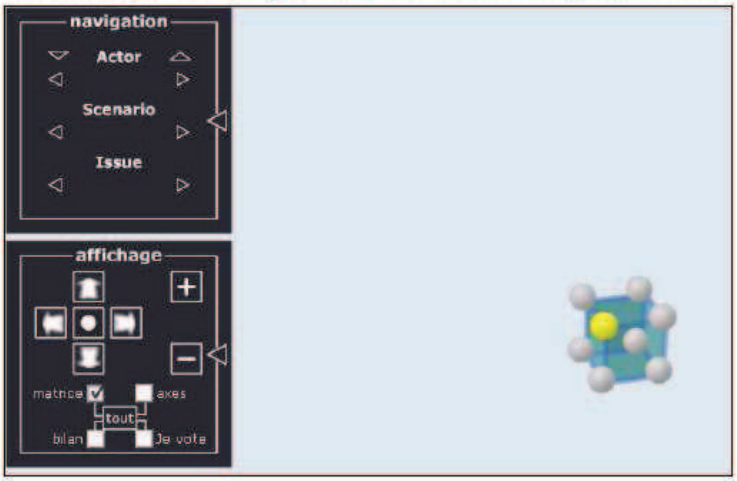


Seul le créateur du débat peut modifier un indicateur préalablement entré par un participant ou par lui-même. Il est en effet en charge de contrôler que la modification d'un indicateur n'en change pas le sens fondamentale, ce qui pourrait fausser la réponse des acteurs qui l'ont utilisé auparavant.

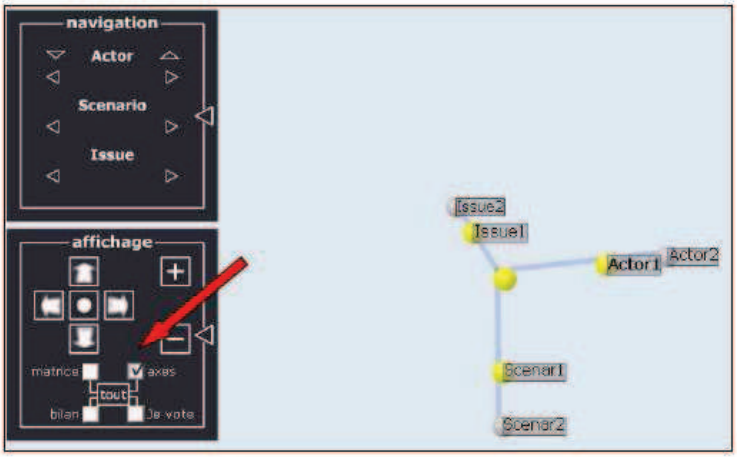
Ainsi, si chaque utilisateur peut voir la liste des indicateurs, seul le créateur du débat peut avoir accès aux fonctions de suppression (croix rouges) et de modification (croix bleues) des indicateurs. Il faut alors modifier le champs (« **Names** » ou « **Description** ») désiré, puis confirmer la suppression ou la modification en cliquant sur « **Validate** ».

10- Visualiser les résultats de la Matrice de Délibération

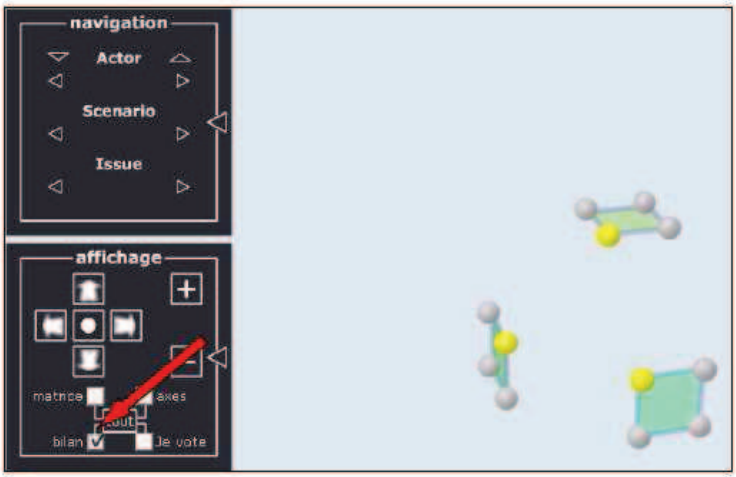
Différentes options existent pour afficher les résultats de la Matrice de Délibération :



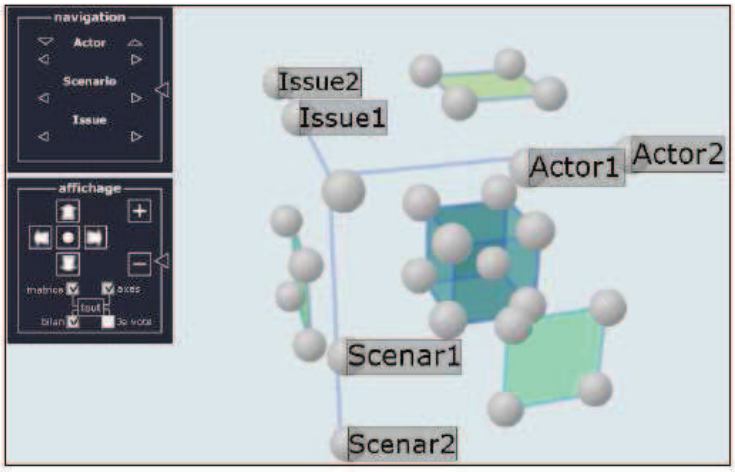
1.
Dans le volet AFFICHAGE, cocher la case MATRICE pour afficher le cube de la matrice.



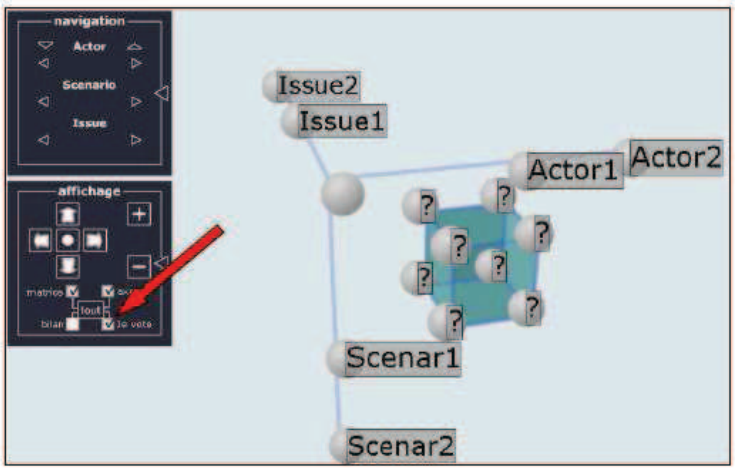
2.
Cocher la case AXES pour afficher les 3 axes des scénarios, acteurs et enjeux et les intitulés de ces derniers.



3.
Cocher la case BILAN pour afficher le bilan des votes pour chacun des axes.



4.
Quand toutes les trois cases sont cochées, la Matrice de Délibération se présente ainsi.

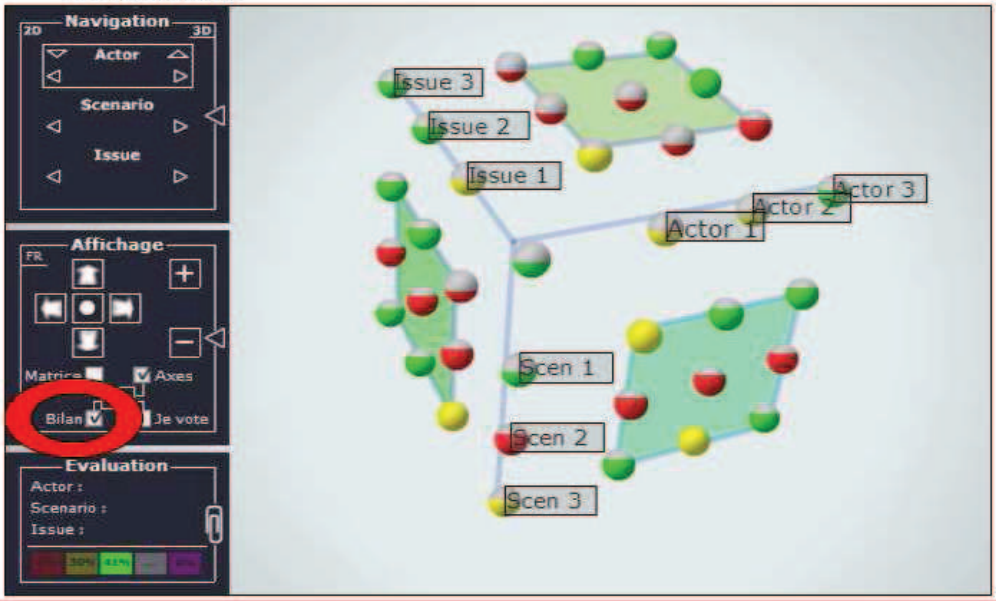


5.
Enfin, cocher la case JE VOTE pour afficher les sphères où il est possible de voter.

11- Lire / Interpréter les résultats de la Matrice

L'option **BILAN** (ci-dessous affichée sans la matrice intérieure) montre :

1) les **SURFACES** de la matrice avec les votes agrégées de toutes les lignes et colonnes intérieures ;
2) les **CELLULES EXTERIEURES** (ou cellules « bilan ») qui représentent la somme des coupes de la matrice. Il y a une cellule extérieure pour chacune des valeurs (ici : 1,2,3) des trois axes (ici : ACTOR, ISSUE, SCENARIO).

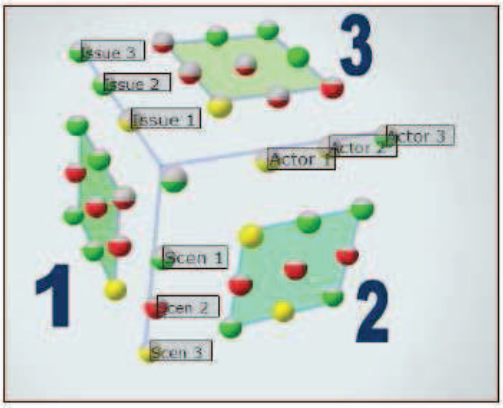


NOTE

Lors de l'agrégation des votes dans des cellules de surface et de bilan, chaque vote a le même poids.

1) Résultats sur les SURFACES de la matrice

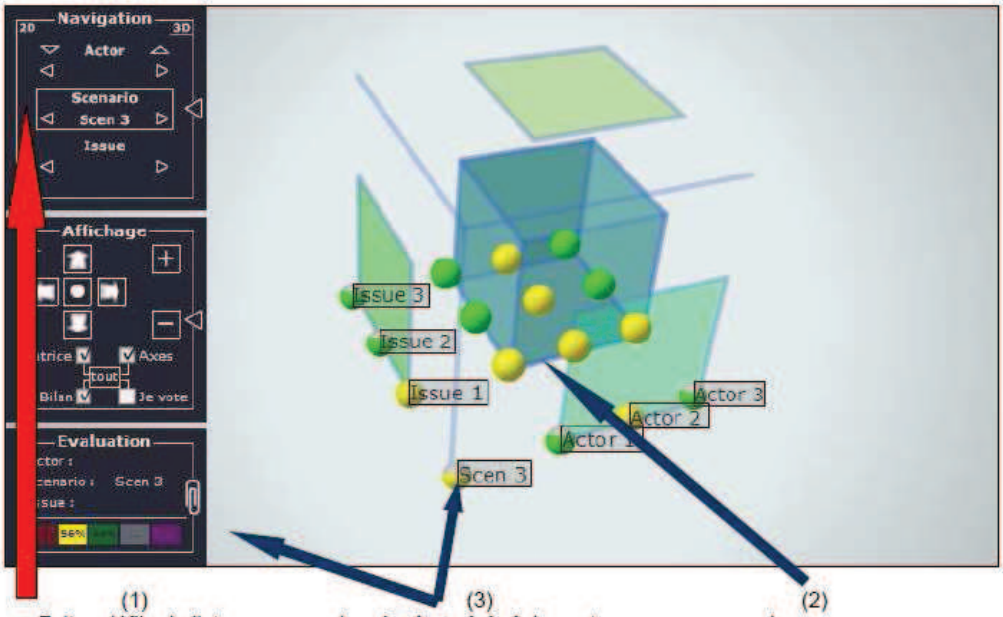
Sur chaque surface, deux axes coïncident (p.ex. Issues et Scénarios en surface 1). Dans chacune des surfaces, on peut comparer les lignes entre elles et ainsi de même les colonnes entre elles. Ainsi peut on analyser la pertinence (ou l'acceptabilité) des ACTEURS, SCENARIOS et ENJEUX en rapport à une autre dimension.



Pertinence / Acceptabilité de	Dans la matrice	Surface
scénarios en rapport aux **ENJEUX**	Lignes	1
ISSUES en rapport aux **scénarios**	Colonnes	1
scénarios en rapport aux *acteurs*	Lignes	2
acteurs en rapport aux **scénarios**	Colonnes	2
ISSUES en rapport aux *acteurs*	Lignes	3
acteurs en rapport aux **ISSUES**	Colonnes	3

2) Résultats dans les CELLULES EXTERIEURES de la matrice

Les cellules extérieures représentent la somme d'une coupe entière de la matrice :



(1) Faites défiler la liste afin de voir la coupe qui vous intéresse.

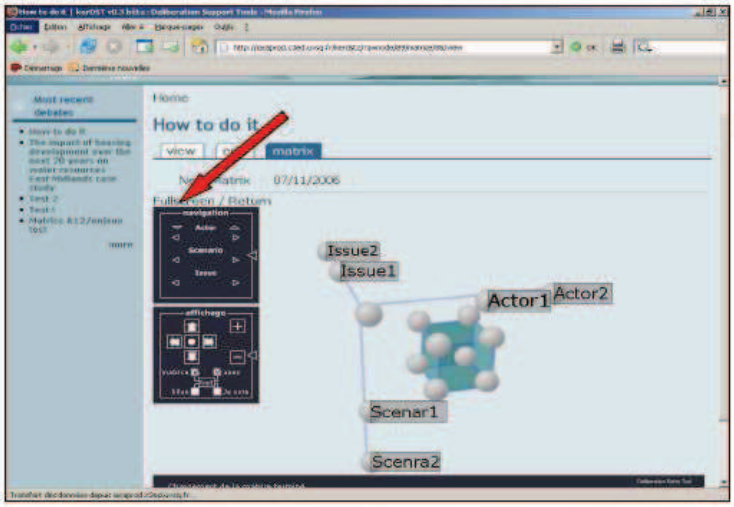
(3) Le **résultat global** des votes pour la coupe (ici: Scénario 3) s'affiche dans la boîte EVALUATION. La couleur la plus représentée se distinguera.

(2) La coupe correspondante s'affiche.

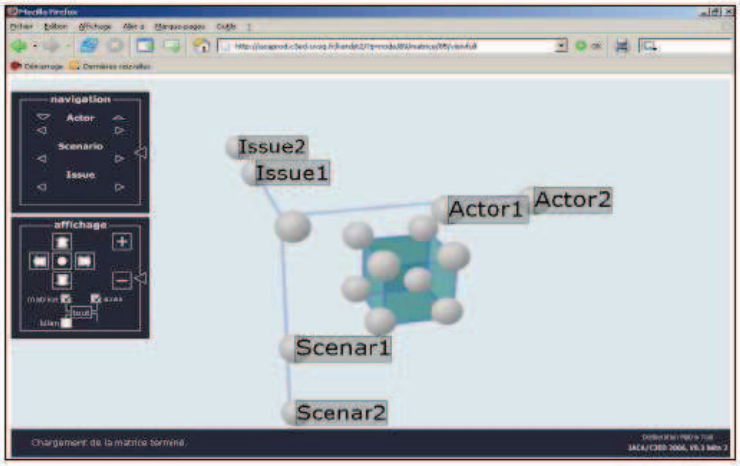
NOTE

Attention lors de l'interprétation des résultats. Les codes couleurs sont des signaux agrégés et simplifiés. Une demie cellule rouge ne doit pas nécessairement signaler un résultat explicitement « pire » qu'une demie cellule verte. Lors de la « lecture » et l'interprétation, il faudrait toujours prendre en considération les informations sous-jacentes communiquant des déclarations des acteurs.

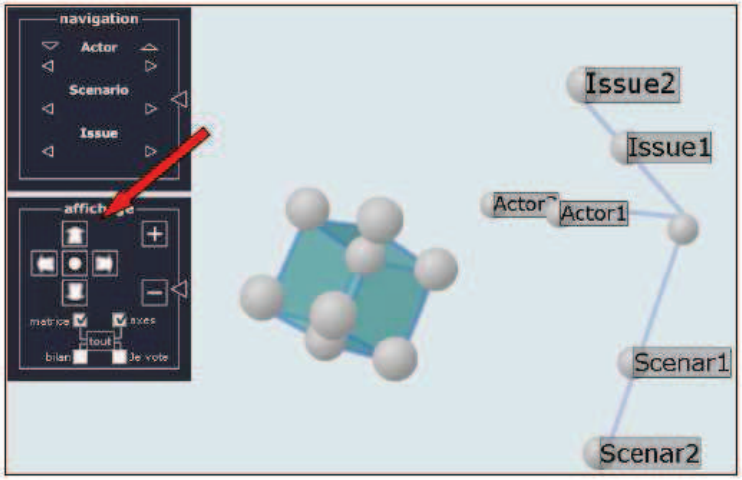
12- Gérer la perspective de la Matrice (sur l'écran)



Pour une navigation plus confortable, cliquer sur FULLSCREEN afin d'afficher l'interface de la matrice en plein écran.



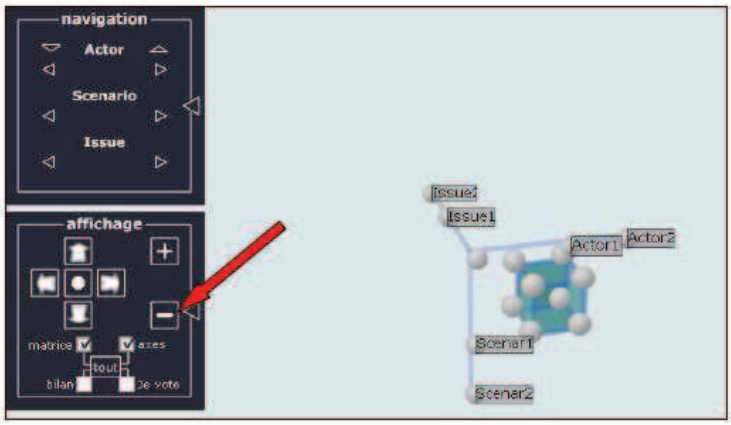
On obtient alors un écran où la Matrice s'affiche plus grande.



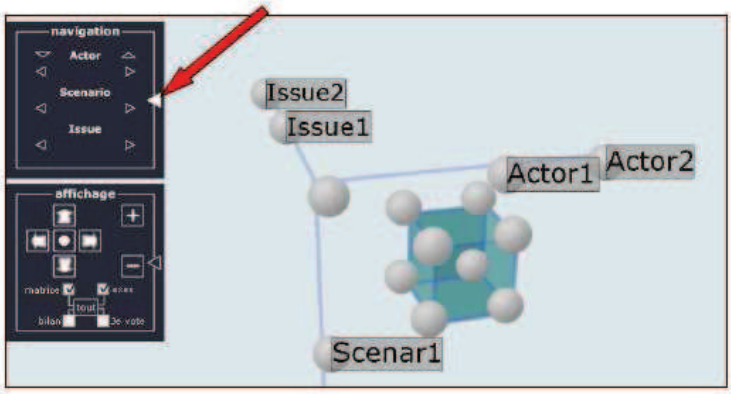
La fenêtre à gauche AFFICHAGE permet de changer l'angle de vision de la matrice, en cliquant sur les boutons correspondants :

La FLECHE vers la droite pour faire pivoter la matrice vers la droite, celle de gauche vers la gauche…

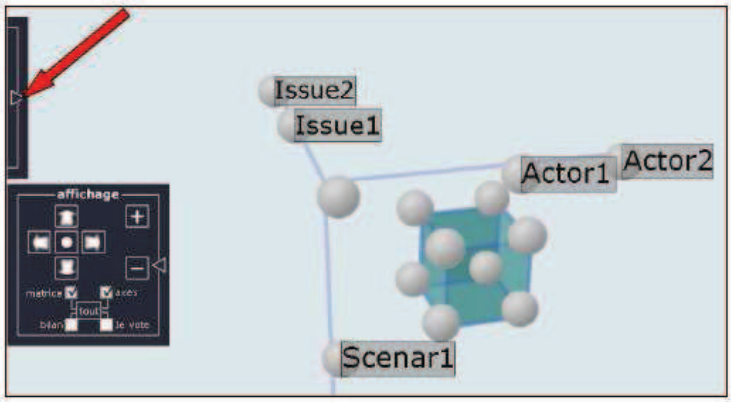
Enfin le BOUTON AU CENTRE DES FLECHES permet de revenir à l'angle de vue initial.



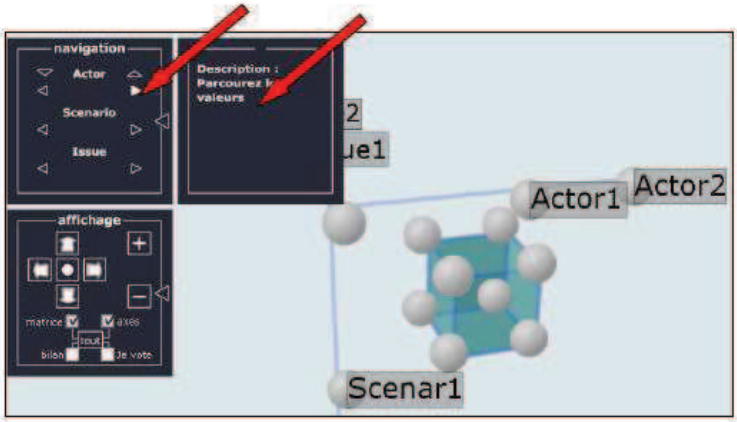
Les boutons « + » et « - » permettent de zoomer sur la matrice.



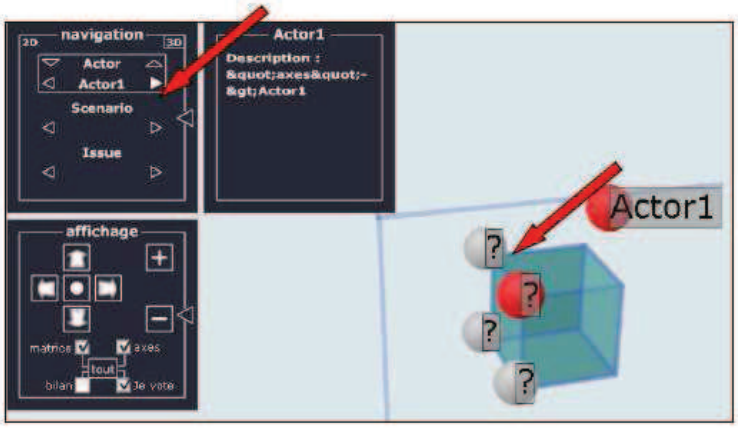
Cliquer sur la flèche à droite de chaque volet pour « cacher » ceux-ci.



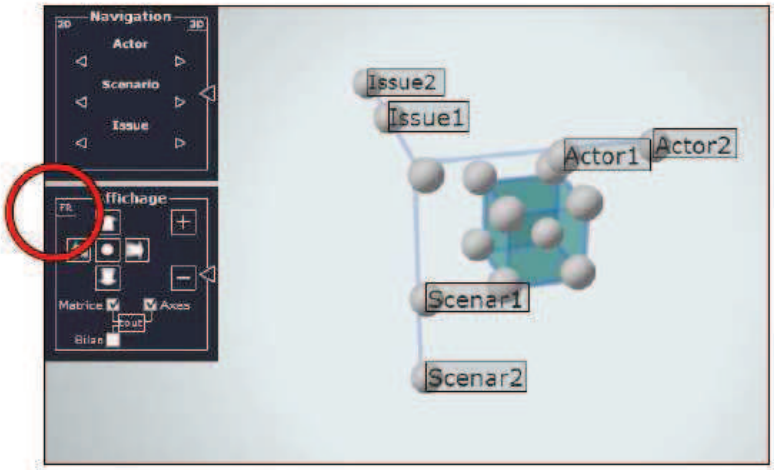
Cliquer sur ce même bouton pour le refaire réapparaître.



Passer le curseur de la souris sur les flèches à droite de l'intitulé des trois axes, pour obtenir une description de l'axe sélectionné.



Cliquer sur ce même bouton pour sélectionner et faire défiler les différents axes.



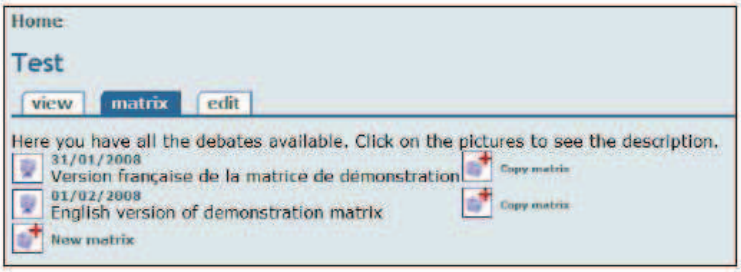
A l'intérieur du champ AFFICHAGE on peut changer la langue d'affichage des informations. Cliquer sur "EN" pour l'Anglais, sur "FR" pour le Français.

13- Reprendre une Matrice sur le web site de KERDST

Il est possible de retravailler sur une matrice commencée, si la délibération n'a pas été fermée (pour cela, cliquer sur « CLOSE THE DELIBERATION » dans le menu de présentation du débat). Il faut alors revenir sur le site, rentrer son nom d'utilisateur et son mot de passe dans la colonne de gauche si ceux-ci ne sont pas enregistrés. Cliquer alors sur « MORE » pour pouvoir consulter et travailler sur les débats que vous avez ouverts (« MY DEBATE »), les débats qui sont actifs (« ACTIVE DEBATE ») et créer de nouveaux débats (« POST NEW DEBATE ») en cliquant sur la commande correspondante.

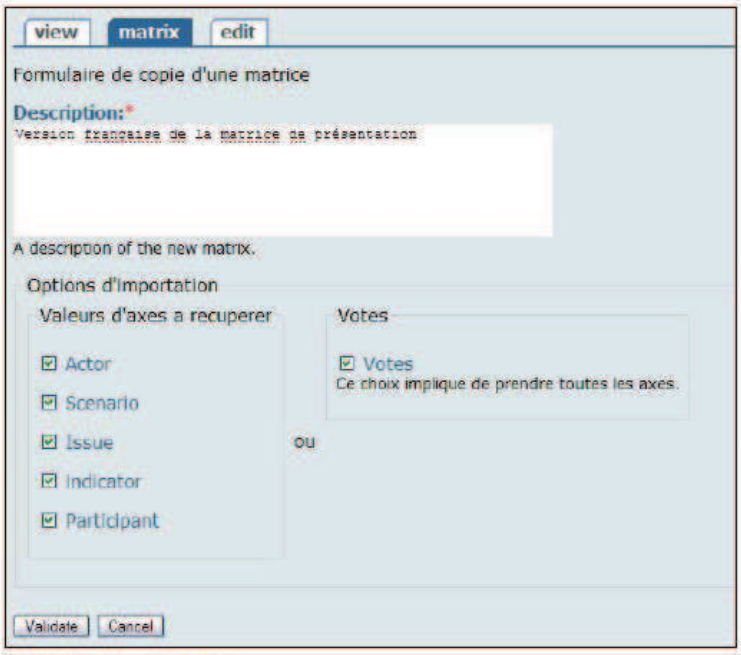
On retrouve alors le menu de présentation de la matrice précédemment ouverte ou le menu de création d'une nouvelle matrice.

14- Copier une Matrice



Le copiage d'une matrice peut être util quand on veut modifier une matrice sans perdre les données initiales.

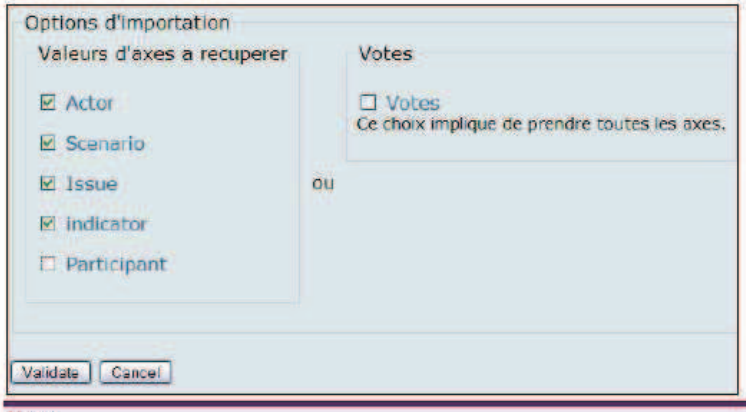
Cliquer sur "COPY MATRIX" à côté de la matrice qui doit être dupliquée.



On peut dupliquer la matrice avec toutes les données entrées sur les 5 axes (leurs noms et description).

On peut même copier les VOTES qui ont été effectués. Dans ce cas, toutes les valeurs se rapportant aux votes seront copiées : les indicateurs choisis, les jugements ainsi que leurs pondération.

Sélectionner les VALEURS d'axes à copier et ajouter du texte dans le champ DESCRIPTION afin d'expliquer la particularité de cette matrice copiée (sa différence avec la matrice originale)
Cliquer sur VALIDATE.



Attention:
Dés que vous désélectionnez une des 5 entrées à gauche (ACTEUR, SCENARIO, ENJEU, INDICATEUR, PARTICIPANT), l'option VOTES sera également désélectionnée, parce que les votes dépendent de chacune des 5 valeurs.

NOTE
Lors du copiage, on ne peut **pas** changer l'option participative : un débat sans participation ne peut ainsi pas devenir un débat participatif (ou vice versa).

DOCUMENTATION ◆ KERDST ◆ DOCUMENTATION

Une documentation compréhensive relative au fonctionnement et à l'utilisation de KERDST est disponible, en français et en anglais. / Comprehensive documentation on the functioning of, and options for utilisation of kerDST is available, in English and in French.

DOCUMENTS EN VERSION FRANÇAISE / DOCUMENTS IN FRENCH

Rapport de Recherche du C3ED No.2007-01 (kerDST version française)
Pierre BUREAU, Franck LEGRAND, Martin O'CONNOR & Victoria REICHEL
◆ HOW TO DO IT (VERSION FRANÇAISE): **Manuel d'Utilisateur pour le Système en-ligne KerDST d'Aide à la Délibération**, C3ED (UMR 063 UVSQ & IRD), Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt, 2007.

Cahiers du C3ED No.2007–04 A/B/C/D
Pierre BUREAU (avec contributions par Victoria Reichel, Franck Legrand & Martin O'Connor),
◆ **Manuel d'Utilisateur pour le Système en-ligne KerDST d'Aide à la Délibération**
C3ED (UMR 063 UVSQ & IRD), Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt, 2007.

Variation A	KER-DST/A – *sans* délibération participative *et sans* foire aux indicateurs				
Variation B	KER-DST/B – *AVEC* DELIBERATION PARTICIPATIVE *et sans* foire aux indicateurs		B		
Variation C	KER-DST/C – *sans* délibération participative *et AVEC* FOIRE AUX INDICATEURS			C	KIK
Variation D	KER-DST/D – *AVEC* DELIBERATION PARTICIPATIVE *et AVEC* FOIRE AUX INDICATEURS	D		KIK	D

DOCUMENTS EN VERSION ANGLAISE / DOCUMENTS IN ENGLISH

Rapport de Recherche du C3ED No.2007-02 (KERDST version anglaise)
Victoria REICHEL, Pierre BUREAU, Franck LEGRAND, Martin O'CONNOR & Charlotte SUNDE (2007)
◆HOW TO DO IT **(in English): User's Manual for the KerDST on-line Deliberation Support Tool**, C3ED (UMR 063 UVSQ & IRD), Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt, March 2007.

Cahiers du C3ED No.2007–05 A/B/C/D
Victoria REICHEL (with contributions by Pierre Bureau, Franck Legrand, Martin O'Connor & Charlotte Sunde)
◆ **Manuel d'Utilisateur pour le Système en-ligne KerDST d'Aide à la Délibération**
C3ED (UMR 063 UVSQ & IRD), Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt, March 2007.

Variation A	KER-DST/A – *without* Participative Deliberation and *without* Indicator Kiosk				
Variation B	KER-DST/B – *WITH* PARTICIPATIVE DELIBERATION and *without* Indicator Kiosk		B		
Variation C	KER-DST/C – *without* Participative Deliberation and *WITH* INDICATOR KIOSK			C	KIK
Variation D	KER-DST/D – *WITH* PARTICIPATIVE DELIBERATION and *WITH* INDICATOR KIOSK	D		KIK	D

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE COMPLEMENTAIRES

- **O'Connor, M. (2004)**, *The KerBabel Indicator Dialogue Box: Generic Design Specifications for the "Indicator Dialogue Box" – Version 3*, *Rapport de Recherche du C3ED*, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt.
- **O'Connor, M. (2006)**, *Deliberative Sustainability Assessment: Multiple Scales, Multiple Stakeholders, Multidisciplinarity and Multiple Bottom Lines*, Methodological study for Work Package WP6 of the *SRDTOOLS* Project (Methods and tools for evaluating the impact of cohesion policies on sustainable regional development, EC 6th Framework Programme, Contract No.502485, 2005-2006), *Rapport de Recherche du C3ED No.2006-01*, Guyancourt, UVSQ, France.
- **O'Connor (2007)**, "Indicators and Deliberation: Environmental Governance through Multi-media Multi-Stakeholder Dialogues", forthcoming, *International Journal of Sustainable Development, Vol.10.*
- **O'Connor M., Bureau P., Reichel V. & Sunde, C. (2007)**, "Deliberative Sustainability Assessment with the on-line kerDST Deliberation Support Tool", submitted for publication (available as *Cahiers du C3ED No.07-03*).
- **Reichel V., Bureau P., O'Connor M., (2007[A,B])**, *Lessons Learned with use of the multimedia deliberation support tool kerDST in the SRDTOOLS Project [A = English version] ; Retours sur Expérience : Remarques sur l'utilisation du système multimédia d'aide à la délibération kerDST dans le projet SRDTOOLS [B = version française]*. Available in the series: *Rapports de Recherche du C3ED*, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt, France.
- **Van der Sluijs J., Douguet J.-M., Janssen P.H.M., O'Connor M. & Peterson A.C. (2006)**, "Tools to Assess Uncertainty in a Deliberative Perspective: A Catalogue", *Cahiers du C3ED No.06-02*, UVSQ, Guyancourt, June 2006 (*revised version March 2007*).

Ceci est le Manuel d'Utilisateur pour KerDST Version 2.0/D (première publication). Remarques et commentaires sont appréciés.

POUR PLUS D'INFORMATION: contacter l'équipe IACA Team au C3ED:
kerbabel@c3ed.uvsq.fr

Directeur Scientifique: Prof. Martin O'Connor – email: Martin.O-Connor@c3ed.uvsq.fr

KerBabel™ Productions
Equipe IACA du C3ED

Centre d'Economie et d'Ethique
pour l'Environnement et le Développement – C3ED
UMR 063 UVSQ & IRD
Tel : +33 1 39 25 53 75 (Secretariat)

Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines
47 boulevard Vauban, 78047 Guyancourt cedex, FRANCE